

PROCESSO SELETIVO PEB – PREFEITURA DE SANTANA DE PARNAÍBA, (SP). OPÇÃO 1.

EDITAL - N.º 05/2025.

PROVA OBJETIVA.

FUNÇÃO: PEB II - BIOLOGIA.

Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Não será permitido ao candidato realizar as provas usando óculos escuros, (exceto para correção visual, ou fotofobia, desde que informe no ato da inscrição), ou portando aparelhos eletrônicos, (mesmo desligados), celular, qualquer tipo de relógio, chaves, carteira, bolsa, acessórios que cubram o rosto, a cabeça, ou parte desta.
2. Será eliminado deste Concurso Público, o candidato que fizer uso do celular e/ou aparelho eletrônico, no local onde está ocorrendo o mesmo; o candidato cujo celular e/ou aparelho(s) eletrônico(s), mesmo desligado(s), emitir(em) qualquer som, durante a realização das provas. No decorrer de todo o tempo em que permanecer no local, onde ocorre o Concurso Público, o candidato deverá manter o celular desligado, sendo permitido ativá-lo, somente após ultrapassar o portão de saída do prédio.
3. **Sob pena de ser eliminado deste Concurso Público**, o candidato poderá manter em cima da sua carteira apenas lápis, borracha, caneta, um documento de identificação, lanche, (exceto líquido). **Outros pertences**, antes do início das provas, o candidato deverá acomodá-los **embaixo de sua cadeira**, sob sua guarda e responsabilidade.
4. Confira se sua prova tem **30 questões**, cada qual com **04 alternativas**.
5. Verifique seus dados no cartão-resposta, (nome, número de inscrição e o cargo para o qual se inscreveu), **ASSINE** o mesmo.
6. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica, (tinta azul, ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, rasuradas, ou marcadas diferentemente, do modelo estabelecido no cartão-resposta, serão anuladas.
7. Observe as orientações apresentadas no cartão-resposta. O mesmo não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
8. Aguarde a autorização do fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem, confira-o com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões, ou falha de impressão, será aceita depois de iniciada a prova. Caberá apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
9. A Prova Objetiva terá duração máxima de **3h, (três horas)**, incluso o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta.
10. O candidato poderá retirar-se do local da prova somente **1h, (uma hora)**, após seu início, levando o caderno de prova.
11. Ao terminar sua prova, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido, assinado e retirar-se do recinto, onde está ocorrendo a mesma, não lhe sendo mais permitido o uso do banheiro e bebedouro.
12. Os **3, (três)**, candidatos que terminarem a prova por último, deverão permanecer na sala, só poderão sair juntos, após o fechamento do envelope, contendo os cartões-respostas dos candidatos presentes e ausentes, assinarem no referido envelope, atestando que este foi devidamente lacrado.

BOA PROVA!

Leia o texto para responder às próximas duas questões.

Fuga do cão. (Juliano Martinz).

Era uma perseguição implacável. Injusta, poderia dizer. Afinal, como duas pernas podem competir contra quatro?

Enquanto corria tanto quanto podia, percebia em assustadores relances que o cachorro ia alcançá-lo.

Podia ouvir os sons guturais que provinham das entradas do quadrúpede sedento de sangue.

Neste momento, ao perceber o fôlego lhe faltando, Jonas se arrependeu. Maldita hora que decidira entrar pelo portão deixado aberto pelo vizinho para pegar algumas frutas. Seus pais não lhe haviam ensinado tão incisivamente que pegar bens alheios é roubo?

Malditas laranjas suculentas, pensou!

Tarde demais para lamentos. Entrara no quintal do vizinho sem autorização, despertara o cão raivoso e agora fugia do facínora.

Em certo momento, nem sentia as pernas – eram tão rápidas que dispensavam qualquer coordenação. Jamais imaginaria ser capaz de correr tanto assim.

Tanto correu que, de repente, descobriu-se em outro bairro. Parou, resfolegando como um cavalo. Olhou para trás e descobriu que o cachorro desaparecera.

Deu um grito de alegria ao perceber que fora mais rápido do que o cão. Quem poderia imaginar? Enfim, duas pernas venceram quatro! O feito renderia muitas histórias entre os amigos.

E isto sem contar o fato de que o susto servira para lhe ensinar uma importante lição: da próxima vez, ouviria os pais e a voz da consciência.

Foi quando um quintal alheio lhe chamou a atenção. Ao lado da casa, Jonas se deparou com uma cintilante árvore carregada de malditas laranjas suculentas!

1. Considerando-se as ideias do texto, assinale a alternativa incorreta.

a) Lendo o texto entendemos que era uma perseguição implacável. Injusta, poderia dizer. Afinal, como duas pernas podem competir contra quatro?

b) E isto sem contar o fato de que o susto servira para lhe ensinar uma importante lição: da próxima vez, não ouviria os pais nem a voz da consciência.

c) O eu lírico diz que jamais imaginaria ser capaz de correr tanto assim.

d) De acordo com a leitura do texto, o eu poético correu tanto que, de repente, descobriu-se em outro bairro. Parou, resfolegando como um cavalo. Olhou para trás e descobriu que o cachorro desaparecera.

2. Tratando-se de encontros vocálicos, as palavras do texto (roubo, autorização, bairro, feito) são:

a) Hiato, hiato, hiato, hiato.

b) Ditongo, ditongo, ditongo, ditongo.

c) Hiato, ditongo, hiato, ditongo.

d) Ditongo, hiato, hiato, ditongo.

3. Referindo-se à Língua Falada e Língua Escrita, assinale (V) verdadeiro ou (F) falso e marque a alternativa devida.

() São várias as diferenças entre Língua Falada e Língua Escrita. A principal delas diz respeito ao processo de interação entre os sujeitos. Nesse sentido, é sempre importante lembrar que a língua é veículo pelo qual os sujeitos interagem. A marca fundamental da língua é o dialogismo. Ao tomar a palavra, todo sujeito constitui um tu com o qual interage, seja pela Língua Falada, seja pela Língua Escrita.

() A Língua Escrita é posterior à falada. Há pessoas que nem chegam a aprender a modalidade escrita e isso não as impede de fazer uso da língua com competência em seus atos de comunicação. A forma de aquisição da fala e da escrita também é diversa. A Língua Falada é aprendida naturalmente pelo convívio com outros falantes; a Língua Escrita, na maioria das vezes, é aprendida por um processo de escolarização. Das duas modalidades, a fala e a escrita, a primeira é muito mais usada que a segunda, falamos (e ouvimos) muito mais do que lemos e escrevemos. Isso talvez justifique o privilégio que se dá à Língua Escrita. Há, no entanto, um ponto comum entre Língua Falada e Língua Escrita: ambas variam.

() É preciso desmistificar uma ideia do senso comum e que, portanto, não tem qualquer fundamento científico. A afirmação de que a escrita tem regras, é organizada, planejada, estruturada, coesa e marcada pela formalidade; ao passo que a fala não apresentaria regras e que seria caótica, desorganizada, fragmentada e informal. Essa é uma ideia falsa que levou muita gente a hipervalorizar a escrita e a desprestigar a fala. Essa ideia falsa encontrou respaldo na própria concepção da gramática tradicional, que tomou como padrão de boa linguagem o texto escrito.

() É sempre importante lembrar que todas as variedades da língua, seja falada ou escrita, apresentam normas, ou seja, seguem regras. Formalidade e informalidade estão relacionadas ao gênero e à situação comunicativa, ou seja, há textos escritos marcados pela informalidade e textos falados muito formais.

() Em uma conferência, ou entrevista de emprego, o uso da Língua Falada se caracteriza pela formalidade. Isso se deve às convenções desses gêneros textuais. Em postagens em redes sociais, mensagens via WhatsApp e bilhetes, costumam-se usar a Língua Escrita sem maiores formalidades, normalmente na variedade popular. Trata-se de uma escrita com baixo grau de monitoramento.

- a) V – V – V – V – V.
- b) V – F – V – F – V.
- c) V – V – F – V – V.
- d) V – F – V – V – F.

4. Falando-se sobre versificação, leia os itens e assinale a alternativa correta.

I- Há casos em que o final de um verso não coincide com o final de um segmento sintático, de maneira que o verso só termina no verso seguinte. Esse tipo de ligação entre os versos chama-se enjambement ou encadeamento.

II- Os versos são classificados de acordo com o número de sílabas poéticas que possuem: monossílabo, dissílabo, trissílabo, tetrassílabo, pentassílabo, hexassílabo, heptassílabo, octossílabo, eneassílabo, decassílabo, hendecassílabo, dodecassílabo, verso bárbaro, (com mais de doze sílabas poéticas).

III- O verso decassílabo pode ser heroico ou sálico. O decassílabo heroico possui a acentuação tônica principal na 6^a e 10^a sílabas. O decassílabo sálico, na 4^a, 8^a e 10^a sílabas.

IV- O verso alexandrino pode ser clássico ou moderno. O alexandrino clássico possui acentuação tônica principal na 6^a e 12^a sílabas. O alexandrino moderno, na 4^a, 8^a e 12^a sílabas, ou na 3^a, 6^a, 9^a e 12^a sílabas.

- a) Todos os itens estão corretos.
- b) Apenas os itens I e III estão corretos.
- c) Apenas os itens I e IV estão corretos.
- d) Apenas os itens II e III estão corretos.

5. Amâncio, um jovem maranhense, vem para o Rio de Janeiro estudar Medicina. Hospeda-se na casa de um amigo da família. Sua vida boêmia e o interesse que desperta na mulher do dono da casa levam-no a mudar-se para a Pensão de João Coqueiro. Lá acaba envolvido por Amélia, irmã do proprietário da pensão. Este passa a explorar a irmã, fingindo ignorar o romance com o hóspede, até que ele acaba por assassinar Amâncio.

Estamos discorrendo a obra:

- a) Casa de Pensão.
- b) O Cortiço.
- c) O Mulato.
- d) Dom Casmurro.

RACIOCÍNIO LÓGICO.

6. Uma universidade oferece 3 disciplinas obrigatórias (O1, O2, O3) e 5 disciplinas optativas (P1 a P5). Um estudante deve escolher um horário semanal composto por 1 disciplina obrigatória, 2 optativas distintas. Porém, P1 e P2 têm horários coincidentes e não podem ser escolhidas juntas. Quantas escolhas diferentes de conjunto de disciplinas o estudante pode fazer?

- a) 26.
- b) 27.
- c) 28.
- d) 24.

7. Considerando-se P, Q e R proposições simples, analise a proposição composta:

$$(\neg P \vee Q) \rightarrow R$$

Sabendo-se que P é verdadeira, Q é falsa e R é falsa, assinale a alternativa que determina o valor lógico da proposição composta.

- a) Verdadeira.
- b) Falsa.
- c) Falsa apenas se P for falsa.
- d) Verdadeira apenas se Q for verdadeira.

8. Tendo em vista a proposição composta:

P: “Paulo não é professor ou Priscila não é pintora.”

A negação lógica de P é:

- a) Paulo é professor e Priscila não é pintora.
- b) Paulo é professor ou Priscila é pintora.
- c) Paulo é professor e Priscila é pintora.
- d) Paulo não é professor e Priscila é pintora.

9. Pondere o seguinte argumento:

1. Todos os relatórios produzidos pela equipe Alfa passam por revisão técnica.
2. O relatório entregue ontem não passou por revisão técnica.
3. O relatório entregue ontem, é semelhante em formato e estrutura, aos relatórios produzidos pela equipe Alfa.

Com base nessas informações, é correto concluir que:

- a) Não é possível afirmar que o relatório entregue ontem foi produzido pela equipe Alfa.
- b) O relatório entregue ontem passou por revisão técnica, mas não pela equipe Alfa.
- c) A semelhança estrutural é suficiente para deduzir que o relatório entregue ontem pertence à equipe Alfa.
- d) O relatório entregue ontem foi produzido pela equipe Alfa, apesar de não ter sido revisado.

10. Três setores de uma empresa enviam relatórios com as seguintes proporções e taxas de erro:

- Setor X: envia 50% dos relatórios; taxa de erro: 10%.
- Setor Y: envia 30% dos relatórios; taxa de erro: 20%.
- Setor Z: envia 20% dos relatórios; taxa de erro: 25%.

Se um relatório é selecionado ao acaso, qual é a probabilidade de que ele apresente erro?

- a) 16%.
- b) 18%.
- c) 14%.
- d) 12%.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS.

11. A Base Nacional Comum Curricular, (BNCC), é um documento que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais, que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação, (PNE). Sobre esse tema podemos afirmar que a BNCC é um documento de caráter:

- a) Descritivo, apresenta o conjunto normativo orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais como direito das crianças, jovens e adultos, fundamentais para competências gerais da Educação Básica.
- b) Reflexivo, uma vez que seu conjunto de normas pondera o processo de aprendizagem essenciais, como direito das crianças, jovens e adultos.
- c) Empírico, uma vez que defende o conjunto de competências gerais da Educação Básica, que consubstanciam no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.
- d) Normativo, aplica-se, exclusivamente, à Educação Escolar, está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

12. O processo de ensino-aprendizagem vem sendo continuamente revisitado por diferentes teorias educacionais, que buscam compreender como o conhecimento é construído e quais são as condições que favorecem esse desenvolvimento. Nesse

contexto, destaca-se a teoria sociointeracionista de Lev Vygotsky. À vista disso, é correto afirmar que para Vygotsky, (1998):

- a) O uso de signos leva a uma estrutura específica do comportamento humano, rompendo com o mero desenvolvimento biológico, mas não permite a criação de novas formas de processos psicológicos de base cultural.
- b) O aprendizado é um processo mediado que ocorre na interação entre os indivíduos e o ambiente sociocultural, sendo a linguagem a principal ferramenta de mediação.
- c) O desenvolvimento humano está intrinsecamente ligado às interações individuais e oferece aos educadores bases teóricas para a construção de metodologias que determinam a participação ativa dos estudantes.
- d) O conhecimento é construído pelo próprio aluno, a partir de suas experiências e interações com o ambiente e o desenvolvimento cognitivo, ocorre por estágios de aprendizagem.

13. A Educação está em constante transformação, impulsionada pelo avanço tecnológico, pelas novas metodologias de ensino e demandas da sociedade contemporânea. No dinâmico cenário educacional atual, metodologias ativas que engajam os alunos de forma significativa tornam-se cada vez mais essenciais. Entre elas está a Aprendizagem Baseada em Projetos, (PBL – Project-Based Learning). Sobre essa aprendizagem é incorreto afirmar que:

- a) Esta abordagem sustenta que o aprendizado ocorre por meio de estímulos e respostas, sendo influenciado por reforços positivos e negativos, considerando que o ensino programado torna o aprendizado mais eficiente e estimula o pensamento crítico e colaborativo.
- b) Esta abordagem pedagógica revoluciona o processo de ensino-aprendizagem ao posicionar o estudante como protagonista de sua própria educação, construindo conhecimento através da investigação e resolução de problemas reais.
- c) Emerge como uma das metodologias ativas mais eficazes para conectar teoria e prática educacional, desenvolvendo pensamento crítico e competências colaborativas essenciais para o mundo contemporâneo.
- d) Esta metodologia fundamenta-se em pressupostos construtivistas e sociointeracionistas, alinhando-se com as teorias de aprendizagem de Vygotsky, Piaget e Dewey, e propõe que o conhecimento seja construído através da experiência prática e da resolução colaborativa de problemas.

14. As Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação, em 2012, por meio da Resolução n.º 01, de 30 de maio de 2012, tem como base sete princípios. São eles, respectivamente:

- a) I- Direito à educação de qualidade para todos. II- Direito ao convívio no ambiente escolar comum que beneficia todos. III- Reconhecimento das particularidades intelectuais, sensoriais e físicas. IV- Respeito ao bem comum. V- Pluralismo de ideias e concepções pedagógicas. VI- Gestão democrática. VII- Sustentabilidade ambiental.
- b) I- Sustentabilidade socioambiental. II- Garantia de padrão de qualidade. III- Valorização do profissional da educação. IV- Consideração com a diversidade étnico-racial. V- Pluralismo de ideias. VI- Liberdade de aprender e ensinar. VII- Igualdade de acesso à educação.
- c) I- Dignidade humana. II- Reconhecimento de direitos. III- Valorização da diversidade social. IV- Sujeição do Estado. V- Democracia na educação. VI- Liberdade na

aprendizagem. VII- Gratuidade do ensino público.

d) I- Dignidade humana. II- Igualdade de direitos. III- Reconhecimento, valorização das diferenças e das diversidades. IV- Laicidade do Estado. V- Democracia na educação. VI- Transversalidade, vivência e globalidade. VII- Sustentabilidade socioambiental.

15. A avaliação desempenha um papel fundamental na Educação, seja como mediadora da qualidade da aprendizagem, seja como ferramenta integrada ao processo educativo. No que se concerne à avaliação da aprendizagem, é uma prática cotidiana que envolve todos os sujeitos no ambiente escolar. Ela permite o acompanhamento dos trabalhos pedagógicos, comparando-os aos objetivos propostos, identificando progressos, dificuldades e orientando o trabalho docente para as correções necessárias. Partindo dessa premissa, leia as frases e julgue-as conforme as alternativas.

I- Avaliação Somativa: Realizada ao final de um período letivo, como um trimestre ou ano escolar, tem o objetivo de verificar o desempenho do estudante. Através de provas e exames, os resultados são utilizados para decidir sobre a aprovação ou reprovação do aluno.

II- Avaliação Diagnóstica: Realizada no início de um período, esta avaliação visa identificar as habilidades e dificuldades dos estudantes. É uma ferramenta essencial para o planejamento das aulas, permitindo ao professor adaptar seu ensino às necessidades específicas dos alunos.

III- Avaliação Formativa: Esta função acompanha o desenvolvimento dos estudantes ao longo do período letivo. Realizada de forma contínua, através de atividades, trabalhos e participação em aula, permite fornecer feedback imediato e orientações para melhorias. A avaliação formativa é central para o processo de aprendizagem, pois promove a reflexão e o ajustamento contínuo das práticas pedagógicas.

IV- A avaliação institucional abrange tanto a avaliação interna quanto a externa das instituições de ensino. A avaliação interna é conduzida pela própria instituição e visa identificar pontos fortes e fracos no processo educativo, possibilitando a implementação de melhorias contínuas.

- a) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.

16. A Educação Contemporânea reflete as profundas transformações pelas quais a sociedade tem passado nas últimas décadas. Com avanços tecnológicos, mudanças culturais e novas demandas sociais, a forma de aprender e ensinar também precisou evoluir. O Construtivismo é uma das bases da Educação Contemporânea. Desenvolvido a partir das ideias de Jean Piaget, essa teoria defende que o conhecimento não é transmitido, mas construído ativamente pelo aprendiz. Nesse sentido é correto afirmar:

- a) No Construtivismo o conhecimento é construído de forma crítica pelo aluno e pelo professor e tem ênfase no cotidiano e práticas do professor.
- b) No Construtivismo, o papel do professor é atuar como mediador, criando ambientes que desafiem o aluno a pensar de maneira independente e crítica.
- c) O Construtivismo é aplicado em práticas como debates, trabalhos em grupo e

dinâmicas colaborativas, que estimulam a transmissão de conhecimento do professor para o aluno.

d) No Construtivismo é especialmente relevante em um contexto onde a tecnologia está cada vez mais presente na vida cotidiana.

17. A Tecnologia da Informação e a Digitalização mudaram definitivamente a forma como as pessoas trabalham, estudam e se comunicam. Diante disso, o processo de ensino-aprendizagem passou a contar com novas práticas e formas de abordagem. É o que observamos com as metodologias ativas de aprendizagem. Considerando as metodologias ativas de ensino, assinale a opção incorreta.

a) As metodologias ativas de aprendizagem são uma técnica pedagógica que se baseia em atividades instrucionais, capazes de engajar os estudantes em, de fato, se tornarem protagonistas no processo de construção do próprio conhecimento.

b) Nessa abordagem, os alunos são protagonistas de sua própria aprendizagem, trabalhando em equipe e desenvolvendo habilidades importantes como resolução de problemas, pensamento crítico, comunicação e colaboração.

c) Com as metodologias ativas de aprendizagem, o ensino é feito por meio de práticas que trabalham com diferentes conceitos de maneira repetida — de várias maneiras e com feedback imediato. O intuito é que o conhecimento possa realmente se firmar nas mentes dos estudantes.

d) Essa metodologia de ensino valoriza a disciplina, o foco na memorização e a transmissão de conteúdo. Nela, a aprendizagem ocorre de maneira formativa, enquanto o professor apresenta a teoria, o aluno absorve a informação. O objetivo é que o conhecimento possa realmente se fixar nas mentes dos estudantes.

18. A gestão pedagógica é um elemento fundamental para a qualidade do ensino em qualquer instituição de educação. Ela envolve o planejamento, a organização, a implementação e a avaliação de ações pedagógicas, que visam garantir um ensino de qualidade. Tendo isso em vista, uma boa gestão pedagógica deve:

a) Estar baseada numa equipe de coordenadores pedagógicos ou supervisores escolares, que busque manter a tradicional estrutura hierárquica e autoritária das instituições de ensino.

b) Ser capaz de promover o desconjuntamento entre os diferentes setores da instituição, e demais profissionais envolvidos no processo educativo.

c) Estar alinhada com os objetivos e metas educacionais, bem como com as diretrizes curriculares e pedagógicas.

d) Ser capaz de promover a formação continuada dos profissionais, garantir um acompanhamento do desempenho dos alunos quando necessário.

19. O Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens é uma iniciativa do Ministério da Educação, (MEC), tem como objetivo apoiar Estados, Municípios e o Distrito Federal na recomposição das aprendizagens de estudantes da Educação Básica que apresentam defasagens. A respeito desse tema, julgue os itens e marque a alternativa pertinente.

I- A política, construída de forma colaborativa com o Conselho Nacional de Secretários de Educação, (Consel) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação, (Undime), busca garantir que esses estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade, reduzindo desigualdades e fortalecendo a equidade no

ensino.

II- O Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens surge como uma resposta articulada, estruturando ações para garantir que crianças, adolescentes e jovens recomponham conhecimentos e habilidades, progredindo em sua trajetória escolar de forma eficaz e sustentável.

III- O compromisso do Pacto Nacional é com a transmissão da cultura e os problemas sociais, vistos como pertencentes a toda a sociedade. No qual a meritocracia é um princípio protegido que acredita que o acesso à informação está ao alcance de todos.

IV- O Pacto será implementado pelo Ministério da Educação, em colaboração com os Estados, por meio de estratégias destinadas a identificar e analisar as insuficiências e a defasagem de aprendizagens dos estudantes do Ensino Fundamental.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

20. Com base na Lei Federal n.º 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, assinale a alternativa incorreta.

- a) Esta lei, prevê a oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola.
- b) Segundo a lei, a Educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e nas manifestações culturais.
- c) Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, precipuamente, por meio do ensino, em instituições públicas municipais, estaduais e federais.
- d) Perante esta lei, o ensino será ministrado com base em alguns princípios, dentre eles: liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS.

21. O universo e a vida, tal como nós a conhecemos, têm composições químicas relativamente distintas em termos de abundância, mas compartilham os mesmos elementos fundamentais. O universo é predominantemente composto por elementos leves, formados logo após o Big Bang. O Hidrogênio, (H), é elemento mais abundante do universo, constituindo cerca de 75% da sua massa. O segundo elemento mais abundante é o Hélio, (He), representando aproximadamente 23% da massa do universo. Este, entretanto, não reage formando moléculas mais elaboradas e não forma substâncias presentes nos seres vivos. Todos os elementos restantes, (oxigênio, carbono, nitrogênio, etc.), compõem apenas cerca de 2% da matéria bariônica do universo. Estes elementos mais pesados foram forjados, posteriormente, no interior das estrelas e em eventos de supernovas.

A vida, por outro lado, é baseada numa combinação específica de elementos, frequentemente, referida pelo acrônimo CHONPS: Carbono, Hidrogênio, Oxigênio,

Nitrogênio, Fósforo e Enxofre. Estes seis elementos compõem cerca de 98% da massa dos organismos vivos. Outros elementos, como cálcio, potássio, sódio, cloro e magnésio, também são essenciais, mas em menores quantidades.

Em relação aos compostos presentes nos organismos vivos, assinale a alternativa incorreta.

- a) Proteínas são macromoléculas complexas formadas por longas cadeias de aminoácidos, essenciais para a estrutura, função e regulação dos organismos vivos. Elas desempenham uma ampla variedade de funções celulares e corporais, incluindo a formação de tecidos, o transporte de nutrientes e vitaminas, a contração muscular e a defesa do sistema imunológico.
- b) São 5 as principais moléculas constituintes dos organismos vivos: carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas e ácidos nucleicos, cada um desses tipos pode produzir diferentes moléculas, com composição e função específicas.
- c) Lipídios, também conhecidos como gorduras, são compostos orgânicos insolúveis em água que desempenham funções vitais como reserva de energia, isolamento térmico e proteção de órgãos. Eles também são componentes essenciais das membranas celulares, atuam na síntese de hormônios e auxiliam na absorção de certas vitaminas.
- d) Carboidratos, conhecidos também como hidratos de carbono, glicídios, ou açúcares, são formados, fundamentalmente, por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio, são as biomoléculas mais abundantes na natureza

22. As Doenças Tropicais Negligenciadas, (DTNs), são um grupo de doenças causadas por uma variedade de patógenos, (incluindo vírus, bactérias, parasitas, fungos e toxinas), associadas a consequências devastadoras à saúde, à sociedade e à economia. As DTNs são prevalentes, principalmente, em comunidades carentes em áreas tropicais, embora algumas tenham uma distribuição geográfica muito maior. A Organização Mundial da Saúde estima que o número de pessoas que necessitam de intervenções para DTNs, (tanto preventivas quanto curativas), é de 1,495 bilhão.

Essas doenças são denominadas “negligenciadas” porque são pouco lucrativas: A falta de retorno financeiro desincentiva o desenvolvimento de medicamentos e vacinas pela indústria farmacêutica.

A epidemiologia das DTNs é complexa, frequentemente, relacionada a condições ambientais. Muitas delas são transmitidas por vetores, possuem reservatórios animais e estão associadas a ciclos de vida complexos. Todos esses fatores tornam seu controle em saúde pública um desafio.

Dentre essas DTNs, temos várias doenças causadas por protozoários.

Analise as afirmativas e indique aquela que contém informações incorretas.

- a) A Hanseníase é uma doença crônica e infecciosa causada pelo protozoário *Mycotrichium leporae*, que afeta principalmente a pele e os nervos periféricos, podendo levar à perda de sensibilidade e força muscular nas mãos, pés, olhos e outras partes do corpo. A transmissão geralmente ocorre por meio de vetores, como mosquitos ou insetos, pelo contato físico e pela ingestão de alimentos contaminados, (especialmente carne de tatu). É curável com tratamento através de antibióticos, que é gratuito pelo SUS.
- b) A Leishmaniose, (Tegumentar e Visceral), é causada pelo protozoário *Leishmania spp.*, apresenta dois tipos de patogenia: A Tegumentar, causa úlceras na pele e, em alguns casos, lesões destrutivas nas mucosas, (nariz, boca). A Visceral,(calazar), afeta órgãos internos como baço, fígado e medula óssea, provocando febre prolongada, perda de

peso, anemia e inchaço abdominal, podendo ser fatal se não tratada. A profilaxia envolve combate ao mosquito-palha, (flebotomo), controle de animais reservatórios, (cães), uso de repelentes, e manejo ambiental para reduzir criadouros.

c) A Amebíase é uma doença provocada pelo protozoário *Entamoeba histolytica*. O parasita pode ser assintomático ou invadir a mucosa intestinal, causando diarreia, dor abdominal e, em casos graves, disenteria com sangue e muco. Pode, ainda, migrar para outros órgãos como o fígado, formando abcessos. A profilaxia envolve saneamento básico adequado, tratamento da água para consumo humano, higiene pessoal rigorosa, (lavar as mãos), e higienização correta de frutas e verduras.

d) A Toxoplasmose é causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii* e geralmente assintomática em humanos adultos saudáveis. No entanto, pode causar problemas graves em imunocomprometidos e, se contraída por gestantes, pode levar a malformações congênitas graves ou aborto. A profilaxia envolve consumo de carnes bem cozidas, higienização adequada de alimentos, evitar contato direto com fezes de gatos, (hospedeiros definitivos), usar luvas ao manusear jardins ou caixas de areia.

23. Com referência ao tecido ósseo, presente em muitos animais vertebrados, as afirmativas estão corretas, exceto:

a) Os ossos são compostos por células e uma matriz extracelular. A matriz é composta quase que inteiramente por sais minerais, como fosfato de cálcio, (hidroxiapatita), que conferem rigidez e constituem uma reserva mineral, pois a matriz armazena e libera minerais importantes, como cálcio e fósforo, mantendo sua concentração no sangue.

b) O tecido ósseo é um tipo especializado de tecido conjuntivo formado por células e uma matriz extracelular calcificada, a matriz óssea. A única forma de nutrição dessas células é através de canalículos por onde passam capilares, já que a matriz calcificada não permite a difusão de substâncias até as células.

c) Todos os ossos são revestidos em suas superfícies externas e internas por membranas conjuntivas que possuem células osteogênicas, ou seja, células que atuam na formação óssea: o periôsteo e o endósteo, respectivamente.

d) Os tipos de células do tecido ósseo são: Osteoblastos, (Producem a matriz óssea e são abundantes em ossos em formação e reparação); Osteócitos, (Osteoblastos maduros localizados em lacunas, responsáveis pela manutenção da matriz óssea). Osteoclastos, (Células grandes que reabsorvem a matriz óssea para remodelação e reparo).

24. Os fungos são um grupo de organismos bastante peculiar, que se distinguem de animais e de plantas por um grande número de características. Os fungos tiveram sua origem provavelmente a partir de 1,2 a 1,5 bilhões de anos, quando os fungos se divergiram de outras formas de vida. Os fungos provavelmente colonizaram o ambiente terrestre durante o Cambriano, há mais de 500 milhões de anos, e possivelmente há 635 milhões de anos, durante o período Ediacarano, mas os fósseis terrestres só se tornaram incontrovertíveis e comuns durante o Devoniano, há 400 milhões de anos.

A respeito dos fungos, é correto afirmar, exceto:

a) Os fungos multicelulares são formados por hifas, filamentos tubulares que se interconectam, formando um micélio, uma rede complexa que se estende pelo substrato. Essas hifas podem ser septadas, com paredes transversais que dividem o filamento em compartimentos, ou cenocíticas, sem septos, formando um longo tubo contínuo com vários núcleos. A forma e o tamanho das hifas variam entre os diferentes grupos de

fungos, contribuindo para sua diversidade morfológica.

b) Fungos são organismos eucarióticos, heterótrofos, que se reproduzem por meio de esporos e possuem parede celular composta principalmente por quitina. Eles desempenham um papel fundamental na decomposição de matéria orgânica, formando cadeias alimentares e promovendo o ciclo de nutrientes nos ecossistemas. Existem fungos unicelulares, (como leveduras) e multicelulares, (como cogumelos e bolores).

c) As hifas dos fungos podem ser classificadas em dois tipos principais: septadas e cenocíticas. As hifas septadas possuem septos, paredes transversais que dividem o filamento em compartimentos, permitindo a comunicação entre eles por meio de poros. As hifas cenocíticas não possuem septos, formando um longo tubo contínuo com vários núcleos. A presença ou ausência de septos influencia o crescimento e a reprodução dos fungos.

d) A parede celular dos fungos é uma estrutura rígida que confere suporte e proteção à célula. Sua composição varia entre os grupos, mas a celulose, um polissacarídeo resistente, é o componente principal. A presença de celulose contribuiu para que os fungos fossem, durante algum tempo, considerados um subgrupo bastante especializado de plantas. Além da celulose, a parede celular pode conter outros polissacarídeos, proteínas e pigmentos, contribuindo para sua resistência e propriedades específicas.

25. Considere as afirmativas, relativas à embriologia animal, formação dos folhetos embrionários e tecidos que deles se originam e identifique a alternativa verdadeira.

I- Folhetos embrionários são camadas de células formadas no início da embriogênese, se diferenciam a partir de células-tronco pluripotentes que darão origem mais tarde aos diferentes tecidos e órgãos de um indivíduo. Todos os Eumetazoas produzem folhetos embrionários, porém, alguns grupos diferem no número desses folhetos. Animais diblásticos produzem apenas duas camadas germinativas, a ectoderme e a mesoderme. Nesse grupo encontramos apenas os Poríferos e Cnidários. Já os animais tricoblasticos produzem os três folhetos embrionários: ectoderme, mesoderme e endoderme.

II- A Ectoderme forma o sistema nervoso, (inclui o cérebro, a medula espinhal, os neurônios e as células da crista neural, que formam o sistema nervoso periférico), a pele e anexos, (pelos, unhas, glândulas sudoríparas e sebáceas), estruturas sensoriais, (retina e o cristalino do olho, o epitélio da orelha interna e a córnea) e outros tecidos, (o esmalte dos dentes, o epitélio da cavidade bucal e nasal, a hipófise, as glândulas mamárias e lacrimais).

III- A mesododerme forma o revestimento interno do intestino primitivo, que dá origem ao estômago, intestino, faringe e esôfago. Forma também o revestimento epitelial do trato gastrointestinal e respiratório, além de órgãos internos como fígado, pâncreas, tireoide, paratireoide, timo e bexiga. Forma ainda várias estruturas do sistema respiratório, como laringe, a traqueia e os brônquios, juntamente com os pulmões

IV- A mesododerme origina o sistema urinário, (inclusive os rins), o sistema reprodutor, músculos lisos e estriados, ossos, cartilagem, músculos lisos e estriados, medula óssea e sistema circulatório, (inclusive coração).

V- A endoderme forma o revestimento epitelial do trato gastrointestinal e respiratório, além de órgãos internos como fígado, pâncreas, tireoide, paratireoide, timo e bexiga. Durante o desenvolvimento embrionário, ela é a camada germinativa interna que origina a maior parte dos órgãos e sistemas do corpo, com exceção dos

que se originam da ectoderme e do mesoderma.

- a) Estão corretas apenas as afirmativas II, IV e V.
- b) Estão corretas apenas as afirmativas I, IV e V.
- c) Estão corretas apenas as afirmativas II, III e V.
- d) Estão corretas apenas as afirmativas II, III e IV.

26. Bactérias são organismos unicelulares que não possuem núcleo definido nem organelas membranosas. Podem ser classificadas de acordo com o seu formato, pela constituição de sua parede celular, por sua nutrição, por necessitarem ou não de oxigênio, entre outros aspectos. As bactérias inicialmente eram agrupadas no Reino Monera, no qual todos os procariontes estavam incluídos. Com a classificação dos seres vivos em três domínios, o Reino Monera deixou de existir. Os organismos procariontes, então, são divididos em dois grupos: o Domínio Archaea e o Domínio Bactéria.

Considere as afirmativas e delimite a incorreta.

- a) De acordo com sua necessidade de oxigênio, as bactérias podem ser aeróbias, (precisam de oxigênio para sobreviver), anaeróbias, (não necessitam de oxigênio e o oxigênio pode ser prejudicial para elas), ou facultativas, (podem crescer com ou sem oxigênio).
- b) De acordo com a composição de sua parede celular, as bactérias podem ser classificadas em: Peptidonas, que são aquelas que possuem uma parede celular espessa de peptidoglicano, retêm o corante violeta e ficam roxas ou azuis após a coloração de Peptidon; Não-peptidonas, que possuem uma parede celular mais complexa, com menor quantidade de peptidoglicano e uma membrana externa. Retêm pouco corante e ficam vermelhas após a coloração de Peptidon.
- c) De acordo com seu metabolismo nutricional, as bactérias podem ser autótrofas, produzem seu próprio alimento, (ex.: fotossintetizantes como as cianobactérias); heterótrofas, obtêm nutrientes do ambiente, podendo ser saprófagas, (de matéria orgânica em decomposição), ou parasitas, (de outros seres vivos).
- d) De acordo com a forma do corpo as bactérias são divididas normalmente em cocos, (forma esférica ou arredondada), bacilos, (forma alongada, semelhante a um bastão), vibriões, (forma de vírgula), espirilos, (em forma de espiral), espiroquetas, (forma espiralada e se deslocam por movimentos ondulatórios), embora alguns autores adotem divisões um pouco diferentes.

27. A reprodução é uma característica básica de todos os organismos vivos, sendo eles capazes de originar novos indivíduos, (descendentes), os quais são portadores de parte de seus genes. Como o ciclo de vida de um animal pode eventualmente se encerrar, a reprodução é um processo indispensável à vida, pois permite a conservação da espécie e a transmissão das informações genéticas de uma geração à outra.

Com relação aos tipos, características, processos e nomenclatura dos diferentes meios de reprodução de organismos animais, assinale a assertiva incorreta.

- a) A reprodução sexuada envolve a participação de dois tipos parentais, sendo que cada um contribui com células sexuais especializadas, denominadas gametas. Estas células haploides são formadas por meio de meiose e posteriormente sofrem fusão durante o processo de fecundação, originando um zigoto diploide.
- b) No método de reprodução conhecido como fissão ou divisão binária o indivíduo se

divide em duas metades, geralmente iguais, as quais crescem até atingir o tamanho do indivíduo parental. Como exemplos de organismos que se reproduzem desta forma têm-se as amebas e o paramécio.

c) Como vantagem, a reprodução assexuada permite que os animais que vivem em isolamento produzam uma prole sem a necessidade de encontrar um parceiro para acasalar, (tais como animais sésseis ou animais em condições de baixa densidade populacional).

d) O desenvolvimento externo ocorre quando os embriões se desenvolvem no ambiente externo, protegidos no interior de ovos que podem suportar ambientes severos, sujeitos à desidratação, como em muitos animais terrestres, (Ex: aves, répteis). Neste caso, o desenvolvimento é sempre direto.

28. Ciclos biogeoquímicos são os processos naturais que movem elementos químicos, (como carbono, nitrogênio e água), através de componentes bióticos, (seres vivos) e abióticos, (terra, ar e água), da Terra. Eles garantem a ciclagem e a disponibilidade desses elementos, o que sustenta a vida nos ecossistemas. A fotossíntese, a respiração, a decomposição e a chuva são exemplos de etapas envolvidas nesses ciclos.

Qual afirmativa é incorreta?

a) O ciclo do fósforo envolve depósitos desse material em rochas, que uma vez erodidas ou degradadas, liberam os átomos de fósforo, que ficam disponíveis no solo e na água. As plantas podem obter o fósforo quando o absorvem dissolvidos na água e no solo. Os animais obtêm o fósforo através da água e alimentação. O fósforo é devolvido ao ambiente pelos organismos decompositores, como resultado da degradação da matéria orgânica de plantas e animais. A partir daí, pode ser reciclado entre as plantas ou ser levado pela água da chuva até lagos e mares e se incorporar novamente às rochas.

b) O ciclo do nitrogênio corresponde à captação de nitrogênio do ambiente e transformação em compostos assimiláveis pelos seres vivos. O nitrogênio é o elemento químico mais abundante da atmosfera terrestre. Encontrado na forma de N_2 , representa aproximadamente 78% do volume do ar atmosférico. Porém, a grande maioria dos seres vivos não consegue assimilar o nitrogênio atmosférico. Para isso, as bactérias desempenham um papel importante no ciclo, pois atuam em várias etapas. Este ciclo biogeoquímico ocorre através de quatro etapas: fixação, amonificação, nitrificação e desnitrificação.

c) O ciclo da água consiste, resumidamente, no transporte e mudança de estado físico desse recurso na natureza, através de fenômenos como convecção, evaporação e transpiração. A água é fundamental para a vida e pode ser encontrada na natureza em três estados físicos: sólido, líquido e gasoso. A maior parte é encontrada na forma líquida. A água presente no solo, em lagos, rios e oceanos sofre evaporação. Juntamente com essa água, os organismos vivos liberam parte da água que absorvem através da evapo/transpiração. O vapor de água sobe e encontra as camadas mais altas da atmosfera. Com o resfriamento, este vapor se condensa e forma as nuvens, que se precipitam na forma de chuva, neve e a água atinge novamente a superfície terrestre.

d) O ciclo do carbono tem uma fase com a captação de gás carbônico pelos seres autótrofos, através da fotossíntese ou quimiossíntese, que fixam o carbono presente na atmosfera, na forma de compostos orgânicos. O CO_2 retorna para o meio ambiente através da respiração, que é feita pelos animais, pela decomposição de material orgânico ou pela queima de combustíveis fósseis. Assim, temos, de modo resumido: $6CO_2 + 6H_2O$

+ energia (luz solar) produz C₆H₁₂O₆ + 6O₂ (fotossíntese). C₆H₁₂O₆ (matéria orgânica) + 6O₂ produz 6CO₂ + 6H₂O + energia (Respiração, decomposição e combustão).

29. A função imunológica tem sido conceitualmente dividida em imunidade inata e imunidade adaptativa. A imunidade inata representa uma resposta rápida e estereotipada a um número grande, mas limitado, de estímulos. É representada por barreiras físicas, químicas e biológicas, células especializadas e moléculas solúveis, presentes em todos os indivíduos, independentemente de contato prévio com imunógenos ou agentes agressores, não se altera qualitativa ou quantitativamente após o contato. Em contraposição à resposta inata, a resposta imune adaptativa depende da ativação de células especializadas, das moléculas solúveis por eles produzidas. As principais características da resposta adquirida são: especificidade e diversidade de reconhecimento, memória, especialização de resposta, autolimitação e tolerância a componentes do próprio organismo.

Analise as assertivas, referentes aos processos imunológicos e marque a incorreta.

a) Moléculas tais como lipopolissacarídeos, resíduos de manose e ácidos teicoicos, comumente encontradas na superfície de microorganismos, constituem Padrões Moleculares Associados a Patógenos, (PAMPs), ativam a resposta imune inata, por interação com diferentes receptores conhecidos como Receptores de Reconhecimento de Padrões, (RRP).

b) O Sistema Imunológico é constituído por uma intrincada rede de órgãos, células e moléculas, tem por finalidade manter a homeostase do organismo, combatendo as agressões em geral. A resposta imunológica caracteriza-se pela rápida resposta à agressão, independentemente de estímulo prévio, sendo a primeira linha de defesa do organismo.

c) As principais células efetoras da imunidade inata são: macrófagos, neutrófilos, células dendríticas e células Natural Killer - NK.

d) Em contraposição à resposta inata, a resposta imune adaptativa depende da ativação de células especializadas, os eosinófilos e basófilos, das moléculas solúveis por eles produzidas.

30. Com relação à membrana plasmática das células dos Eucariotos, seus componentes, características, estruturas e composição química, analise as afirmativas e indique a incorreta.

a) Os lipídios mais abundantes na membrana plasmática são os fosfolipídios, os quais formam uma bicamada. Os fosfolipídios apresentam uma região hidrofílica e uma região hidrofóbica, estando a região hidrofóbica voltada para o centro da membrana e as regiões hidrofílicas voltadas para as duas superfícies da membrana.

b) A estrutura fundamental da membrana plasmática é a bicamada lipídica, que atua como uma barreira à passagem de várias substâncias. Como a água e os lipídeos não se misturam, a entrada ou saída de água da célula dependem de mecanismos de transporte ativo, ativados por proteínas especializadas, imersas na membrana plasmática.

c) O glicocálix é uma camada externa de carboidratos, (açúcares), ligada a proteínas e lipídios na superfície da membrana plasmática das células animais. Ele protege a célula contra danos físicos e químicos, atua no reconhecimento celular e na adesão entre elas, ajuda a reter nutrientes.

d) As proteínas presentes na membrana plasmática estão incrustadas na bicamada lipídica. Essas proteínas podem estar inseridas totalmente ou apenas parcialmente na

membrana. Vale destacar que algumas funcionam como verdadeiros canais para a passagem de substâncias.

RASCUNHO.