

Nome: _____



**22 – PROFESSOR DO ENSINO FUNDAMENTAL – BIOLOGIA -
PROVA 01**

**PROVA ESCRITA OBJETIVA
CADERNO DE QUESTÕES**

**Leia atentamente as instruções abaixo e aguarde a autorização para abertura
deste caderno de questões.**

1. **Confira o seu CADERNO DE QUESTÕES nos primeiros 30 minutos de prova.** Caso haja algum erro de impressão, ausência de questão, dentre outros, a prova poderá ser substituída nesse intervalo de tempo.
2. Assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. A não assinatura incide na **DESCLASSIFICAÇÃO DO CANDIDATO**.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções identificadas com as letras A, B, C, D. Você deve assinalar apenas uma opção em cada questão, caso contrário, ela será nula.
4. Não dobre, não amasse nem manche o CARTÃO-RESPOSTA. Ele **NÃO** poderá ser substituído.
5. O tempo disponível para esta prova **será de 3 horas**.
6. Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
7. Quando terminar a prova, entregue-a ao fiscal **SEM FALTAR NENHUMA PÁGINA OU PARTE DELA**, juntamente com o CARTÃO-RESPOSTA. Em seguida, assine a LISTA DE PRESENÇA. Caso o CADERNO DE QUESTÕES E/OU o CARTÃO-RESPOSTA estejam rasgados ou incompletos, o candidato será eliminado.
8. Você somente poderá deixar o local de prova depois de decorrida uma hora do início da aplicação das provas.
9. Você também será excluído do certame caso:
 - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e/ou relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, fones de ouvido, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie.
 - b) Ausente-se da sala em que realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES e/ou CARTÃO-RESPOSTA, antes do prazo estabelecido.
 - c) Deixe de assinalar corretamente o campo no CARTÃO-RESPOSTA.
 - d) Seja um dos três últimos candidatos e deixe o local de prova sem acompanhar o fiscal à coordenação.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA - CE
Concurso Público – 001/2022**

22 – PROFESSOR DO ENSINO FUNDAMENTAL – BIOLOGIA – PROVA 01

CONHECIMENTOS GERAIS

Texto

À medida que as pessoas envelhecem, seus sistemas imunológicos naturalmente perdem força. Esse envelhecimento, chamado de imunossenescência, pode ser um importante causador de problemas de saúde relacionados à idade, como câncer e doenças cardiovasculares.

No entanto, os sistemas imunológicos de diferentes pessoas não envelhecem na mesma velocidade. O estresse, por exemplo, está associado a sinais de envelhecimento acelerado do sistema imunológico.

Para entender melhor a discrepância entre idade cronológica e idade imunológica, pesquisadores da Universidade da Califórnia e Universidade do Sul da Califórnia analisaram dados do *Health and Retirement Study (HRS)*, uma grande pesquisa feita nos Estados Unidos com adultos acima dos 50 anos. Os pacientes foram questionados sobre diferentes fatores de estresse que vivenciaram, como perda de emprego, discriminação, estresse crônico, além de grandes traumas como morte e doença na família.

Além disso, o HRS coleta amostras de sangue dos participantes, e analisa a porcentagem dos diferentes tipos de células imunes presentes, incluindo os glóbulos brancos. Essas células desempenham um papel fulcral nas respostas imunes a vírus, bactérias e outros invasores. Esta é a primeira vez que informações tão detalhadas sobre células imunes são coletadas em uma grande pesquisa nacional.

Ao analisar os dados de 5.744 desses participantes, a equipe de pesquisa descobriu que as pessoas que vivenciaram mais estresse tinham uma proporção menor de células T novas – necessárias para enfrentar novos invasores, aqueles que o sistema imunológico nunca viu antes. **Conquanto, esses indivíduos também têm uma proporção maior de células T já especializadas** – células mais velhas que esgotaram sua capacidade de combater invasores e,

em vez disso, produzem proteínas que podem aumentar a inflamação prejudicial. Pessoas com essas proporções de células T novas e antigas têm um sistema imunológico mais envelhecido.

Um dos fatores que ajuda a mitigar essa conexão são uma dieta saudável e exercícios regulares. Os cientistas também perceberam que a exposição potencial ao citomegalovírus – um vírus geralmente assintomático, conhecido por acelerar o envelhecimento do sistema imunológico – diminui a relação entre estresse e envelhecimento das células imunes. Apesar de o vírus normalmente ficar dormente no corpo, eles descobriram que o estresse pode aumentar sua força e obrigar o sistema imunológico a combater o vírus reativado. Esse controle da infecção pode resultar em células T mais exaustas circulando pelo corpo e causar inflamação crônica, um importante contribuinte para doenças relacionadas à idade.

O estudo ajuda a esclarecer a associação entre estresse social e envelhecimento imunológico acelerado. Ele também destaca possíveis maneiras de retardar o envelhecimento imunológico – como melhorar fatores na dieta, tabagismo, exercícios e a forma com que as pessoas lidam com estresse.

Atualmente, os cientistas continuam a pesquisa, analisando, por exemplo, como as adversidades na infância influenciam o envelhecimento do sistema imunológico. Entender o que influencia esse envelhecimento pode ajudá-los a abordar melhor as diferenças de pessoas idosas na saúde e na doença.

CAPARROZ, L. Estresse social pode acelerar o envelhecimento do sistema imunológico. In: Superinteressante. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/estresse-social-pode-acelerar-o-envelhecimento-do-sistema-imunologico/> Último acesso em 23 jun. 2022. (Adaptado)

Questão 01

A palavra “discrepância” no trecho “Para entender melhor a discrepância entre idade cronológica e idade imunológica [...]” significa:

- a) Relação.
- b) Semelhança.
- c) Diferença.
- d) Associação.

Questão 02

Segundo a pesquisa realizada com os dados do *Health and Retirement Study*, é CORRETO afirmar que:

- As pessoas que tiveram mais experiências de estresse, progressivamente, produzem menor quantidade de células T em relação àquelas que experimentaram menos estresse.
- As pessoas que tinham uma maior taxa de estresse, não produziam células T novas, enquanto aquelas que declararam menos estresse produziam uma maior taxa de células T novas.
- Os participantes que relataram menor grau de estresse, produzem uma taxa mais alta de células T em comparação com aqueles que relataram maior grau de estresse.
- Os participantes que tiveram maior grau de estresse, produziram menos células T novas, mas tiveram também maior grau de células T especializadas.

Questão 03

Ao apresentar a pesquisa sobre o envelhecimento do sistema imunológico, o texto conclui que:

- Ainda é difícil explicar a relação de causa e efeito entre estilo de vida e envelhecimento do sistema imunológico.
- A hipótese de que há uma relação entre estresse e sistema imunológico se confirmou a partir dos dados analisados.
- A hipótese de uma associação do estresse ou o estilo de vida das pessoas e a natureza do envelhecimento imunológico não se confirmou.
- Devido à complexidade do objeto de estudo e sua análise, se faz necessário mudar o enfoque da pesquisa.

Questão 04

Assinale a alternativa em que a vírgula está empregada pelo mesmo motivo que em: “pesquisadores da Universidade da Califórnia e Universidade do Sul da Califórnia analisaram dados do *Health and Retirement Study* (HRS), uma grande pesquisa feita nos Estados Unidos com adultos acima dos 50 anos”.

- “Conquanto, esses indivíduos também têm uma proporção maior de células T já especializadas [...]”.
- “Apesar de o vírus normalmente ficar dormente no corpo, eles descobriram que o estresse pode

umentar sua força e obrigar o sistema imunológico a combater o vírus reativado.”.

- “Além disso, o HRS coleta amostras de sangue dos participantes, e analisa a porcentagem dos diferentes tipos de células imunes presentes [...]”.
- “Esse envelhecimento, chamado de imunossenescência, pode ser um importante causador de problemas de saúde relacionados à idade.”

Questão 05

Assinale a alternativa em que o termo grifado se classifica como adjetivo com função de adjunto adnominal.

- “Os pacientes foram questionados sobre diferentes fatores de estresse que vivenciaram [...]”.
- “À medida que as pessoas envelhecem, seus sistemas imunológicos naturalmente perdem força [...]”.
- “Entender o que influencia o esse envelhecimento pode ajudá-los a abordar melhor as diferenças de pessoas idosas na saúde e na doença [...]”.
- “Apesar de o vírus normalmente ficar dormente no corpo [...]”.

Questão 06

Assinale a alternativa em que a forma sublinhada é classificada como pronome relativo e exerce função de sujeito.

- “Ao analisar os dados de 5.744 desses participantes, a equipe de pesquisa descobriu que as pessoas que vivenciaram mais estresse tinham uma proporção menor de células T novas [...]”.
- “[...] células mais velhas que esgotaram sua capacidade de combater invasores [...]”.
- “Os cientistas também perceberam que a exposição potencial ao citomegalovírus – um vírus geralmente assintomático, conhecido por acelerar o envelhecimento do sistema imunológico – diminui a relação entre estresse e envelhecimento das células imunes”.
- “Ele também destaca possíveis maneiras de retardar o envelhecimento imunológico – como melhorar fatores na dieta, tabagismo, exercícios e a forma com que as pessoas lidam com estresse”.

Questão 07

No fragmento “Além disso, o HRS coleta amostras de sangue dos participantes, e analisa a porcentagem dos

diferentes tipos de células imunes presentes [...]", o pronome "isso" se refere ao termo sublinhado em:

- "Os pacientes foram questionados [...]"
- "como perda de emprego, discriminação, estresse crônico, além de grandes traumas como morte e doença na família [...]"
- "[...] grandes traumas como morte e doença na família [...]"
- "Para entender melhor a discrepância entre idade cronológica e idade imunológica [...]"

Questão 08

No trecho "Essas células desempenham um papel fulcral nas respostas imunes a vírus, bactérias e outros invasores.", o vocábulo "fulcral" pode ser substituído sem prejuízo semântico por:

- Fundamental.
- Paralelo.
- Intenso.
- Extenso.

Questão 09

O termo destacado em "Conquanto, esses indivíduos também têm uma proporção maior de células T já especializadas [...]" introduz um:

- Fato conclusivo em relação ao que foi afirmado anteriormente.
- Fato consecutivo em relação ao que foi afirmado anteriormente.
- Fato contrastivo ao que foi afirmado anteriormente.
- Fato restritivo em relação ao que foi afirmado anteriormente.

Questão 10

Assinale a alternativa em que a preposição destacada predica uma oração inteira.

- "À medida que as pessoas envelhecem, seus sistemas imunológicos naturalmente perdem força".
- "Esse envelhecimento, chamado de imunossenescência, pode ser um importante causador de problemas de saúde relacionados à idade".
- "Para entender melhor a discrepância entre idade cronológica e idade imunológica, pesquisadores da Universidade da Califórnia e Universidade do Sul da Califórnia analisaram dados [...]"
- "Um dos fatores que ajuda a mitigar essa conexão são uma dieta saudável e exercícios regulares [...]"

Questão 11

A Segurança da Informação é uma área de preocupação crescente nas organizações e no dia a dia dos usuários, uma vez que o mundo digital vem sendo utilizado para as atividades do cotidiano. Diante do exposto, considere as 2 (duas) imagens a seguir que trazem sites visitados por um usuário em seu navegador.

IMAGEM A:

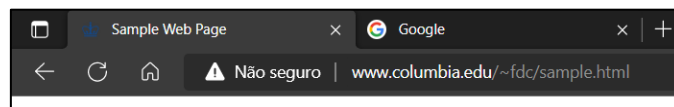
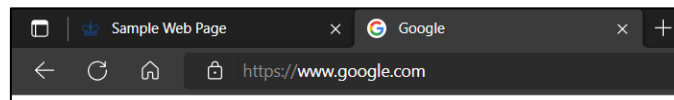


IMAGEM B:



A partir das imagens acima, assinale a alternativa CORRETA.

- O site da imagem "A" foi acessado pelo navegador via protocolo HTTP, enquanto o site da imagem "B" foi acessado pelo navegador via protocolo HTTPS.
- O site da imagem "A" foi acessado pelo navegador via protocolo HTTPS, enquanto o site da imagem "B" foi acessado pelo navegador via protocolo HTTP.
- O site da imagem "A" foi acessado pelo navegador via protocolo HTML, enquanto o site da imagem "B" foi acessado pelo navegador via protocolo HTMLS.
- O site da imagem "A" foi acessado pelo navegador via protocolo HTMLS, enquanto o site da imagem "B" foi acessado pelo navegador via protocolo HTMLS.

Questão 12

Na atualidade, navegadores como *Microsoft Edge*, *Google Chrome* e *Mozilla Firefox* têm papel essencial para usuários da Internet, pois são aplicativos que carregam e exibem as diversas páginas da Internet. Esses programas permitem a adição de ferramentas simples que personalizam a experiência do navegador e oferecem mais controle, ampliando as funções do

navegador. Assinale qual o nome deste importante recurso disponível no *Edge*, *Chrome* e *Firefox*.

- a) Coleções.
- b) Favoritos.
- c) Extensões.
- d) Desempenho.

Questão 13

Programas como o *Microsoft Excel* oferecem ao usuário planilhas eletrônicas voltadas para a realização de cálculos complexos e a construção de tabelas e gráficos. Um dos recursos mais poderosos disponíveis neste programa, permite ao usuário calcular, resumir e analisar os dados que lhe permitem ver comparações, padrões e tendências nos dados, a partir de tabelas/intervalos, fontes de dados externas ou modelos de dados. Assinale a alternativa que descreve o nome deste recurso.

- a) Tabela Dinâmica.
- b) Classificar e Filtrar.
- c) Formatação Condicional.
- d) Preenchimento Automático.

Questão 14

Sabe-se que o valor lógico de uma proposição P é falso e o valor lógico de uma proposição Q é falso, então é CORRETO afirmar que o valor lógico:

- a) Da conjunção entre P e $\sim Q$ é falso.
- b) Do bicondicional entre P e $\sim Q$ é falso.
- c) Do condicional entre $\sim P$ e Q, nessa ordem, é verdade.
- d) Da disjunção entre P e Q é verdade.

Questão 15

Tautologia é toda proposição sempre verdadeira, independente dos valores lógicos das proposições que a compõem. Das alternativas abaixo o que apresenta uma Tautologia é:

- a) João é magro e Pedro é alto.
- b) Se Paulo é professor e Ana é professora, então Paulo é professor se e somente se Ana for Professora.
- c) Se Carlos é inteligente e Marcos é bonito então Carlos é inteligente e Marcos não é chato.
- d) Paulo vai ao cinema se e somente se João joga basquete.

Questão 16

Considere as seguintes sentenças:

- I- Ela foi a melhor aluna da turma em 2022.
- II- Mario foi o diretor do Colégio Liceu em 2020.
- III- $\frac{x+y}{2}$ é um número par.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Todas as sentenças são abertas.
- b) Apenas a sentença III é aberta.
- c) Apenas as sentenças I e III são abertas.
- d) Apenas a sentença I é aberta.

Questão 17

Considere a proposição a seguir:

Quando Ana vai à escola de ônibus ou de carro, ela sempre leva um guarda-chuva e também dinheiro.

Assinale a alternativa que expressa CORRETAMENTE a proposição acima em linguagem da lógica formal, assumindo que:

P = “Quando Ana vai à escola de ônibus”;
Q = “Quando Ana vai à escola de carro”;
R = “Ela sempre leva um guarda-chuva”;
S = “Ela sempre leva dinheiro”.

- a) $P \vee (Q \rightarrow (R \wedge S))$.
- b) $(P \rightarrow Q) \vee R$.
- c) $P \rightarrow (Q \vee R)$.
- d) $(P \vee Q) \rightarrow (R \wedge S)$.

Questão 18

Uma certa proposição tem a seguinte estrutura $P \rightarrow (Q \vee R)$. O número de linhas da sua tabela verdade é de:

- a) 4 linhas.
- b) 6 linhas.
- c) 8 linhas.
- d) 10 linhas.

Questão 19

A Constituição Federal de 1988 em suas relações internacionais rege-se por diversos princípios, dentre eles estão:

- a) Independência nacional e igualdade entre os Estados.
- b) Concessão de asilo político e erradicar a pobreza.
- c) Não-intervenção e promover o bem de todos.
- d) Defesa da paz e construir uma sociedade livre, justa e solidária.

Questão 20

As áreas semiáridas no Nordeste do Brasil (NEB), representam um desafio particularmente importante para o aumento da produtividade e a melhoria dos recursos naturais devido às suas características de incertezas nas precipitações pluviométricas, fertilidade dos seus solos e pressões populacionais em ambientes tipicamente frágeis. No NEB, as áreas onde o problema da desertificação é mais acentuado são chamadas de núcleos de desertificação, sendo um dos reconhecidos pelo ministério do meio ambiente o seguinte:

- a) Núcleo de Irauçuba no noroeste do Estado do Ceará, abrangendo uma área de 4.000 km² incluindo os municípios de Irauçuba, Forquilha e Sobral.
- b) Núcleo de Sobral no noroeste do Estado do Ceará abrangendo uma área de 10.000 km² incluindo o município de Irauçuba.
- c) Núcleo de Irauçuba no nordeste do Estado do Ceará abrangendo uma área de 5.000 km² incluindo os municípios de Irauçuba e Forquilha
- d) Núcleo de Sobral no nordeste do Estado do Ceará abrangendo uma área de 4.000 km² incluindo os municípios de Irauçuba, Forquilha e Sobral.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 21

Os componentes do processo didático são compostos por uma variedade de fatores que tornam este processo que caracteriza pela cautela, criteriosidade e sistematização. A respeito sobre os processos didáticos, é CORRETO afirmar que:

- a) O ensino envolve condições internas e externas dos professores, dos estudantes e da escola, tornando assim este processo complexo.

- b) O componente avaliação deve destacar o desempenho dos alunos por suas pontuações nas provas.
- c) Os pais, responsáveis e pessoas que estão na escola e que não atuam como docentes, não contribuem no processo de ensino.
- d) O planejamento das atividades que serão desenvolvidas na sala de aula deve levar em consideração apenas perspectiva do professor.

Questão 22

A relação entre professor e aluno deve ser pensado como um contexto de diálogo e possibilidades entre os processos de ensino e aprendizagem em sala de aula. A respeito disso, é INCORRETO, afirmar que:

- a) O diálogo entre professor e aluno deve ser pautado, sobretudo, na confiança e respeito.
- b) Os professores devem procurar estratégias de interação entre as crianças.
- c) O professor precisa apenas expor os conteúdos.
- d) A relação professor e aluno deve possuir cuidado e zelo entre as situações conflituosas em sala de aula.

Questão 23

Sabemos que o processo formativo dos professores busca possibilitar vivências e discussões sobre as nuances do trabalho docente. Neste contexto, o entendimento sobre a função social do professor aparece como um dos pontos primordiais, então, é CORRETO afirmar que:

- a) Que o professor não contribui no processo de formação social dos estudantes.
- b) Nos seus preceitos éticos, o professor não deve levar em conta a realidade dos seus alunos.
- c) O magistério é um ato político, pois é realizado no âmbito das relações sociais.
- d) É uma atividade que contribui pouco para desenvolvimento de aspectos culturais e científicos do povo.

Questão 24

O Projeto Pedagógico pode ser considerado um dos documentos mais importantes de uma instituição educacional, por esse motivo sua elaboração e comprimento seguem recomendações de documentos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394/1996. A respeito disso, é CORRETO afirmar que:

- a) O Projeto Pedagógico pode ser entendido resumidamente como documento norteador que apresentam os objetivos e caminhos traçados pela instituição escolar, sem reflexão sobre esses princípios.
- b) Fazem parte do grupo que elabora o Projeto Pedagógico, apenas, professores, diretor, coordenadores e secretária.
- c) As instituições educacionais devem seguir um molde único para elaboração do Projeto Pedagógico, desta forma, as peculiaridades de cada uma das instituições não são levadas em consideração.
- d) Os estabelecimentos de ensino poderão adaptar o Projeto Pedagógico de acordo com sua realidade, porém, devem respeitar as normas elencadas por documentos norteadores.

Questão 25

A avaliação do ensino-aprendizagem é um dos aspectos constituintes dos componentes que fazem do processo didático. Atualmente, pode-se perceber que existem diversas discussões sobre a forma mais eficaz para a realização da avaliação em sala de aula. Diante do exposto, é CORRETO o que se afirma que:

- a) A avaliação formativa deve acontecer apenas em situações específicas.
- b) As provas são os melhores instrumentos de avaliação na escola.
- c) O processo de avaliação não contribui para a tomada de decisão dos professores.
- d) A avaliação diagnóstica pode ser desenvolvida em todas as aulas.

Questão 26

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, surge com a finalidade de atualizar e organizar o sistema educacional brasileiro. Para isso o ensino que será ministrado deverá seguir alguns princípios. Referente ao exposto é CORRETO afirmar que:

- a) Liberdade de aprender e pesquisar, apenas.
- b) Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- c) Desvalorização da experiência extraescolar.
- d) Valorização do ensino para o trabalho.

Questão 27

É compreendido que os docentes em sala de aula possam promover práticas que contribuam no conjunto

de aprendizagens essenciais para a formação do indivíduo. A respeito do Ensino Fundamental, é CORRETO, afirmar que:

- a) O professor, em sala de aula, precisa compreender as diversidades e os contextos educacionais para pensar uma prática dialógica e que favoreça possibilidades significativas para aprendizagem dos alunos.
- b) O professor, em sala de aula, precisa desconsiderar as diversidades e promover práticas de formação individuais.
- c) O Ensino Fundamental, como etapa opcional da educação escolar, precisa ser vivenciado com a articulação entre os conteúdos e saberes essenciais da aprendizagem.
- d) O Ensino Fundamental corresponde como um espaço de socialização, saberes, diálogos excludentes importantes no desenvolvimento dos discentes.

Questão 28

A Educação de Jovens e Adultos surge como uma possibilidade de conclusão do Ensino Fundamental e Médio para as pessoas que não conseguiram concluir os estudos na idade regular. Dessa forma, os sistemas de ensino devem disponibilizar cursos e exames supletivos que habilitarão os educandos no progresso de suas atividades escolares. Referente aos exames supletivos é CORRETO afirmar que:

- a) No nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de treze anos.
- b) No nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de vinte anos.
- c) No nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezesseis anos.
- d) No nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos.

Questão 29

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, apresenta Educação Especial como modalidade que atende estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação em escolas de ensino regular, preferencialmente. As pesquisas apontam que a Educação Inclusiva passou a ser mais utilizada nas últimas décadas e um dos motivos é o entendimento sobre a lei da Educação Especial. Diante disso, é CORRETO afirmar que:

- a) As escolas e os sistemas de ensino não são obrigados a disponibilizar recursos material e humano para o atendimento especializado.
- b) Os professores devem, obrigatoriamente, buscar capacitação a nível de especialização ou superior para que possam atuar com este público.
- c) Quando não houver a possibilidade de integração do aluno, poderá ser direcionado para uma instituição ou sala com serviço especializado.
- d) A construção dos processos avaliativos deve manter o mesmo padrão para todos os estudantes.

Questão 30

Atualmente, o bullying aparece como uma das principais problemáticas encontradas nas escolas do Brasil, sabemos que a prática desta ação apresenta diversos maléficos na vida das crianças e adolescentes que sofrem estas agressões. O professor, por estar em constante relação com os estudantes, torna-se peça chave na luta contra o bullying. Dessa forma, é CORRETO afirmar que:

- a) Os professores devem tentar debater acerca do bullying junto aos estudantes nas salas de aulas.
- b) Atitudes que caracterizam o bullying devem ser ignoradas pelos docentes.
- c) A identificação de casos de bullying é dever da coordenação pedagógica.
- d) O conhecimento por parte dos educadores não contribui no diagnóstico destas situações.

Questão 31

Os ctenóforos compreendem um grupo de invertebrados marinhos com características singulares, todavia, suas relações filogenéticas ainda são imprecisas. Das assertivas abaixo, assinale a que apresenta um animal desse grupo.

- a) Água-viva-de-pente.
- b) Anêmona-do-mar.
- c) Cubomedusa.
- d) Lírio-do-mar.

Questão 32

Sobre o processo de translocação de solutos nas plantas, analise as assertivas abaixo.

- I- As células do floema que translocam açúcares e outras substâncias orgânicas e inorgânicas são conhecidas como elementos crivados.
- II- O tecido do floema não contém células companheiras ou ainda células de parênquima.

- III- Assim como na estrutura do xilema, os elementos crivados dos vasos liberianos também são células mortas na sua fase madura.
- IV- Os vasos liberianos possuem mecanismos que, sob determinadas condições, permitem a obstrução dos poros nas placas crivadas, evitando a perda da seiva pela planta.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Os itens I, II e IV são corretos.
- b) Apenas o item I é correto.
- c) Apenas os itens I e IV são corretos.
- d) Apenas os itens II, III são corretos.

Questão 33

Relativo à fisiologia renal e o papel fisiológico da aldosterona, analise os itens abaixo e assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A aldosterona atua no ducto coletor cortical para aumentar a absorção de sódio e diminuir a absorção de potássio.
- b) O sistema renina-angiotensina-aldosterona constitui o ciclo de realimentação positiva mais importante para a regulação do volume hídrico homeostático.
- c) O aumento dos níveis de potássio estimula a produção de aldosterona, que atua na reabsorção do potássio.
- d) A aldosterona é um hormônio esteroide secretado pelo córtex suprarrenal, sendo sua síntese regulada pelas proteínas renina e angiotensina.

Questão 34

Sobre os processos fermentativos, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A fermentação butírica é a reação química realizada por bactérias aeróbias, através da qual se forma o ácido butírico.
- b) Tanto na fermentação alcoólica quanto na láctica o NADH doa seus elétrons, sendo convertido em NAD⁺.
- c) A fermentação acética corresponde à transformação do álcool em ácido láctico por determinadas bactérias, conferindo o gosto característico do vinagre.
- d) A fermentação láctica é o processo metabólico no qual carboidratos e compostos relacionados são totalmente oxidados, resultando em liberação de energia e compostos orgânicos, como ácido láctico.

Questão 35

A vitamina B6 ajuda a manter o bom funcionamento do sistema nervoso, também atuando no fortalecimento do sistema imunológico, bem como na prevenção de doenças cardiovasculares. Sobre a temática, a vitamina B6 também é conhecida como:

- a) Riboflavina.
- b) Niacina.
- c) Ácido pantotênico.
- d) Piridoxina.

Questão 36

Analise o excerto abaixo, relativo à biologia e diversidade dos animais:

As características singulares desse grande grupo de animais são a sua eutelia, a forma cilíndrica; a cutícula de tecido morto flexível; a ausência de cílios ou flagelos móveis, além do revestimento externo do corpo em uma cutícula relativamente grossa.

Essas características descrevem o grupo de animais denominado de:

- a) Echinodermata.
- b) Mollusca.
- c) Nematoda.
- d) Ctenophora.

Questão 37

A flor é uma estrutura reprodutiva de grande importância evolutiva para as angiospermas. Os verticilos florais inférteis relacionados à proteção da flor, que formam o cálice são denominados de:

- a) Pétalas.
- b) Tépalas.
- c) Receptáculo.
- d) Sépalas.

Questão 38

Os fungos são seres vivos de organização celular eucariótica com grande diversidade de padrões alimentares e ecológicos. Dentre os fungos parasitas, alguns podem causar infecções sistêmicas, como o fungo dimórfico:

- a) *Paracoccidioides brasiliensis*.
- b) *Candida albicans*.
- c) *Microsporium gypseum*.
- d) *Epidermophyton floccosum*.

Questão 39

Erythrolamprus aesculapii é uma espécie de serpente, frequentemente confundida com cobras corais verdadeiras (gênero *Micrurus*) por habitantes de zonas rurais, devido suas semelhanças físicas. Dentre os indivíduos dessa espécie, alguns distribuídos em regiões específicas da América do Sul, apresentam padrões próprios de coloração da pele, como anéis negros subdivididos por uma fina linha clara, formando tétrades. Estudos apontaram para a classificação desses espécimes em uma categoria taxonômica, cujo táxon e sua respectiva nomenclatura são:

- a) Subgênero *Erythrolamprus aesculapii aesculapii*.
- b) Subespécie *Erythrolamprus aesculapii aesculapii*.
- c) Subespécie *Erythrolamprus Aesculapii aesculapii*.
- d) Subgênero *Erythrolamprus Aesculapii aesculapii*.

Questão 40

Sobre a fisiologia cardiovascular humana, analise as assertivas abaixo.

- I. O sistema cardiovascular atua na regulação da temperatura corpórea, bem como no transporte de nutrientes.
- II. O pericárdio possui duas membranas: uma composta por tecido fibroso, o pericárdio fibroso, e a membrana interna, chamada de pericárdio seroso.
- III. O miocárdio é a camada mais espessa do coração, sendo formado por fibras musculares e tecido conjuntivo fibroso.
- IV. Quando há o aumento da frequência e/ou do volume sistólico, haverá também a elevação do débito cardíaco.

Assinale a alternativa CORRETA.

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

Questão 41

Sobre o ciclo biogeoquímico do enxofre e as funções desse átomo nos seres vivos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O enxofre é essencial para todos os organismos, pois pode atuar como cofator em diversos processos enzimáticos.

- b) O enxofre elementar, insolúvel contido nas rochas e no solo, na presença do oxigênio é convertido em ácidos de enxofre, tornando-se, assim, solúvel em água e, portanto, podendo ser absorvido pelos vegetais e microrganismos.
- c) A metionina, um aminoácido essencial, é uma rica fonte de enxofre, sendo precursor para a síntese do aminoácido cistina.
- d) Um animal tem acesso ao enxofre por meio da alimentação, sobretudo, rica em proteínas.

Questão 42

O tecido ósseo é o principal constituinte do esqueleto, sendo um tipo especializado de tecido conjuntivo, formado por células e material extracelular calcificado, a matriz óssea. Os _____, que se situam em cavidades chamadas lacunas; os _____, produtores da parte orgânica da matriz; e os _____, células móveis, multinucleadas, que reabsorvem o tecido ósseo, participando dos processos de remodelação óssea.

Assinale a alternativa que preenche CORRETAMENTE, em ordem, todas as lacunas do texto.

- a) Osteoblastos, osteoclastos e osteoblastos.
- b) Osteócitos, osteoclastos e osteoblastos.
- c) Osteoblastos, osteócitos e osteoclastos.
- d) Osteócitos, osteoblastos e osteoclastos.

Questão 43

Relativo à polialelia e à tipagem sanguínea, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

- a) Polialelia resulta da possibilidade de dois ou mais tipos de alelos distintos para os mesmos *locus* cromossômicos.
- b) O sistema MN assim como o ABO são clássicos exemplos de polialelia na espécie humana.
- c) No sistema ABO, os alelos I^A e I^B exercem dominância sobre i , porém entre os alelos I^A e I^B há codominância.
- d) Os aglutinogênios são anticorpos presentes no plasma sanguíneo que atuam contra determinadas aglutininas.

Questão 44

Considerando as mutações e os processos de alteração do DNA, assinale com V ou F, conforme seja Verdadeiro ou Falso o que se afirmar a seguir:

- Na mutação gênica do tipo substituição ocorre a troca de um ou mais pares de bases.
- A mutação silenciosa ocorre quando a substituição de um determinado nucleotídeo do DNA não provoca alterações nos aminoácidos sintetizados.
- Na aneuploidia, tipo de mutação em que há perda ou acréscimo de genomas completos.
- As mutações germinativas são transmitidas aos descendentes, originando um novo indivíduo possuindo as células com a alteração.

Está CORRETA a seguinte sequência:

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

Questão 45

Relativo à biologia e à diversidade dos anelídeos, analise as assertivas abaixo.

- I- O celoma preenchido por fluido ofereceu um esqueleto hidrostático eficiente para a escavação, sendo essa característica adaptativa compartilhada com os artrópodes e equinodermos.
- II- A metameria deu ao organismo uma redundância própria que gerou um fator de segurança, se um segmento falhasse, outros poderiam ainda funcionar.
- III- O metamerismo aumentou a eficiência na escavação, por permitir a movimentação independente de segmentos diferentes.
- IV- Os membros do filo Annelida são vermes segmentados, que vivem em habitats marinhos, de água doce e terrestres úmidos.

Assinale a alternativa CORRETA.

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

Questão 46

As pteridófitas são plantas vasculares sem sementes ainda dependentes da água para reprodução e isso se deve:

- a) Ao ciclo de vida ser do tipo haplodiplobionte, cujos esporos são carreados pela água pluvial.
- b) Aos anterídios produzirem os anterozoides multiflagelados, frequentemente carreados pela água pluvial para a fecundação com a oosfera.
- c) Aos soros produtores de esporos, que germinam sobre a planta-mãe, dando origem ao esporófito dominante.
- d) Ao prótalo cordiforme, que necessita de água para seu desenvolvimento e posterior formação dos gametas.

Questão 47

Os bivalves são representantes do grupo dos moluscos amplamente distribuídos nas regiões litorâneas, como os mexilhões, as vieiras e as ostras. Sobre as ostras e a produção de pérolas, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa CORRETA.

- a) O manto secreta muitas camadas de nácar ao redor do objeto irritante, de modo a formar as pérolas, característica comum a todas as espécies de ostras.
- b) A formação de pérolas apenas ocorre sob condições adequadas e constantes, no qual o animal deixa de se alimentar e reduz a atividade metabólica de modo a formar as pérolas unitárias.
- c) A produção de pérola é um subproduto de um dispositivo protetor usado pelos animais quando um objeto estranho se aloja entre a concha e o manto.
- d) As pérolas são formadas apenas no grupo dos bivalves, entre a massa visceral e o pé, sendo produto da secreção nacarada do saco visceral.

Questão 48

Embora a transformação do embrião em feto seja gradual, a mudança de nome indica que o embrião passou a apresentar o aspecto humano bem reconhecível. Todavia alguns fatores podem influenciar no desenvolvimento fetal durante o período gestacional. Sobre essa temática, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Fatores maternos, fetais e ambientais podem influenciar o crescimento pré-natal.

- b) Os fatores que venham a atuar durante os três últimos meses de gestação, como a desnutrição materna, sempre fazem com que as crianças nasçam raquíticas em peso e em estatura.
- c) Os fatores que atuam durante toda a gestação, como o tabagismo e o consumo de álcool induzem o chamado retardo do crescimento intrauterino.
- d) Gestações múltiplas, fluxo sanguíneo placentário deficiente e fatores genéticos, como mutações, são fatores que podem afetar o crescimento fetal.

Questão 49

As infecções causadas por protozoários podem ser transmitidas de diversas maneiras, sendo consideradas problemas de saúde pública, sobretudo em regiões com pouco acesso à saneamento básico e à adequadas condições higiênico-sanitárias. Das infecções abaixo a que NÃO é causada por protozoários é:

- a) Giardíase.
- b) Malária.
- c) Amebíase.
- d) Histoplasmose.

Questão 50

Analise o excerto abaixo, relativo às estruturas teciduais humanas.

Em muitos epitélios várias junções estão presentes em uma sequência constante do ápice para a célula. Dentre essas, há junções especializadas em que proteínas transmembranas, as caderinas, se ligam a filamentos de actina existentes no citoesqueleto, atravessam o espaço intercelular, se fundem e auxiliam as células adjacentes a aderirem umas às outras.

O texto faz menção à um tipo específico de junção celular, denominado de:

- a) Junções comunicantes.
- b) Junções de oclusão.
- c) Junções de ancoragem.
- d) Zônula de oclusão.