

**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO DO ESTADO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
CONCURSO PÚBLICO**

*Não deixe de preencher as informações a seguir.*

<i>Prédio</i>	<i>Sala</i>

<i>Nome</i>

<i>Nº de Identidade</i>	<i>Órgão Expedidor</i>	<i>UF</i>	<i>Nº de Inscrição</i>

**PROFESSOR DE CIÊNCIAS**

**ATENÇÃO**

- Abra este Caderno, quando o Fiscal de Sala autorizar o início da Prova.*
- Observe se o Caderno está completo. Ele deverá conter 60 (sessenta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada, sendo 10 (dez) questões de Língua Portuguesa, 10 (dez) questões de Conhecimentos Pedagógicos e 40 (quarenta) questões de Conhecimentos Específicos.*
- Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal.*
- Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o seu Nome completo, o Número do seu Documento de Identidade, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.*
- Para registrar as alternativas escolhidas nas questões objetivas de múltipla escolha, você receberá um Cartão-Resposta de Leitura Ótica. Verifique se o Número de Inscrição impresso no Cartão coincide com o seu Número de Inscrição.*
- As bolhas constantes do Cartão-Resposta devem ser preenchidas, totalmente, com caneta esferográfica azul ou preta.*
- Preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal, juntamente com este Caderno e deixe a sala em silêncio.*

**BOA SORTE !**

## Texto I (Questões de 01 a 05)

**O dilema genético**

*Estamos todos, cientes ou não, querendo ou não, sendo arrastados pelo turbilhão causado pelas novas descobertas da engenharia genética. Sérias questões éticas, que deveriam ser discutidas por toda a sociedade, ocupam manchetes de jornais e revistas do mundo inteiro, relatando as maravilhas e os perigos da manipulação dos genes. Muitas pessoas encontram-se confusas, vítimas do inevitável sensacionalismo e da propagação de idéias erradas, sem saber como se posicionar perante as várias questões que emergem do agitado debate genético. Gostaria de tocar em alguns dos vários ângulos dessa questão, deixando clara ao leitor ao menos minha posição.*

*Primeiro, os alimentos transgênicos. Sem a menor dúvida, criar vegetais capazes de sobreviver aos ataques de várias pragas e ainda de produzir bem mais por planta é de grande importância para a humanidade. Imagine como isso não ajudaria no combate a um dos maiores males que nos afligem, a fome. Vejo favoravelmente a manipulação genética da soja, do milho ou de vários outros alimentos, contanto que eles não comprometam a estabilidade ecológica das regiões onde são produzidos. A natureza é mais frágil do que parece.*

*A questão ética se complica muito quando a aplicação da engenharia genética vai do reino vegetal ao animal. A clonagem de vários animais já é uma realidade. Não é surpresa alguma que se fale agora na clonagem de humanos. A iniciativa veio de um médico italiano, mas poderia ter vindo de qualquer outro mais interessado no oportunismo do que no código hipocrático.*

*Em conversas com vários profissionais da área, ficou claro o desdém que a maioria tem por esse tipo de aplicação. Argumentos baseados em infertilidade não são, a meu ver, relevantes. Se, de fato, todos os métodos de fertilização falharem, que o casal adote uma criança, pois estas em necessidade é que não faltam. Riscos e prováveis conseqüências da clonagem humana são horrendos demais e não são justificados pelos potenciais benefícios.*

Gleiser, M. Caderno Mais! Folha de São Paulo, 2001. In: ABURRE, M.L. & M. PONTARRA. *Gramática/Texto: análise e construção de sentido*. São Paulo: Moderna, 2006.

**01. A partir da leitura do Texto I, é CORRETO afirmar que o autor**

- A) defende sua opinião, utilizando-se de uma estrutura dissertativa e linguagem objetiva.
- B) narra fatos que, embora estejam acontecendo no mundo da ciência, se apresentam como fictícios.
- C) descreve os efeitos surgidos em vegetais e animais em decorrência dos estudos genéticos.
- D) apela ao leitor, buscando convencê-lo da necessidade de maior participação da sociedade nas pesquisas.
- E) informa a um público leigo, com pouca formação, os resultados obtidos pelos cientistas nas pesquisas genéticas.

**02. Analisando-se o Texto I, observa-se que o autor emite um juízo de valor negativo em relação à**

- A) manipulação transgênica de vegetais.
- B) necessidade do equilíbrio ecológico da natureza.
- C) proibição do comércio de vegetais transgênicos.
- D) opinião de vários médicos quanto à clonagem de seres humanos.
- E) postura do médico italiano que pretende clonar um ser humano.

**03. Pela leitura do Texto I, é CORRETO concluir que**

- A) crianças adotadas por casais sem filhos podem ser muito mais felizes do que aquelas que por acaso venham a resultar da manipulação genética.
- B) os benefícios advindos de uma possível clonagem humana são muito pequenos, para que se corram os enormes riscos decorrentes dessas pesquisas.
- C) é inaceitável a interferência humana na agricultura, pois resultará em um inevitável desequilíbrio ecológico na natureza.
- D) a solução mais eficaz para o problema da infertilidade humana se deposita nas pesquisas, já adiantadas, sobre engenharia genética.
- E) o desconhecimento das extraordinárias conquistas científicas no campo da engenharia genética confunde a opinião pública, embora sejam veiculadas pela imprensa.

**04. Em relação à manipulação genética de vegetais, é CORRETO afirmar que**

- A) estamos todos sendo arrastados pelo turbilhão causado pela engenharia genética.
- B) deve-se relatar as maravilhas e os perigos da manipulação dos genes humanos.
- C) muitas pessoas encontram-se confusas em relação à clonagem humana.
- D) a natureza é mais frágil do que parece.
- E) a clonagem de vários animais já é realidade.

**05. Analise o trecho.**

“Sérias questões éticas, que deveriam ser discutidas por toda a sociedade, ocupam manchetes de jornais e revistas do mundo inteiro, relatando as maravilhas e os perigos da manipulação dos genes (...)”

**Assinale a alternativa que contém vocábulos que obedecem à mesma regra de acentuação das palavras sublinhadas respectivamente:**

- A) alguém, núcleo, órgão, refém.
- B) núcleo, pântano, ideal, coração.
- C) núcleo, refém, ideal, coração.
- D) alguém, núcleo, órgão, coração.
- E) refém, pântano, ideal, coração.

**06. Considere o seguinte trecho abaixo (adaptado de entrevista dada por uma professora à Folha de São Paulo).**

“O que dói nem é a frase (*Quem paga seu salário sou eu*), mas a postura arrogante. Você fala e o aluno nem presta atenção, como se você fosse uma empregada”.

Folha de S.Paulo, 3 jun. 2001. In: ABURRE, M.L. & M. PONTARRA. *Gramática/Texto: análise e construção de sentido*. São Paulo: Moderna, 2006.

**Em relação ao pronome Você, tal como foi usado pela professora, assinale a alternativa CORRETA.**

- A) Pronome de tratamento, típico da linguagem oral.
- B) Pronome que faz referência aos professores em geral.
- C) Pronome pessoal, típico da linguagem padrão.
- D) Pronome oblíquo funcionando como sujeito.
- E) Locução pronominal utilizada para designar o interlocutor.

**07. No trecho a seguir existem duas locuções adverbiais com sentidos diferentes “No dia seguinte, cada aluno leu a sua redação. Todos mais ou menos dizendo as mesmas coisas: a mãe nos amamenta, é carinhosa conosco, é a rosa mais linda no nosso jardim etc. etc. etc”.**

**Em relação ao significado, as expressões sublinhadas indicam respectivamente a idéia de**

- A) lugar e finalidade.
- B) tempo e lugar.
- C) tempo e meio.
- D) lugar e afirmação.
- E) instrumento e lugar.

**08. Analise os fragmentos abaixo.**

- I. “Ela também sofrerá com a morte do pai.”
- II. “Os suspeitos do crime eram três, aliás, quatro”.
- III. “Dos candidatos previamente selecionados, só um será escolhido para receber o prêmio”.
- IV. “O professor é que não vai ser bobo a ponto de desistir do concurso!”

**Cada um desses termos sublinhados acima significa, respectivamente:**

- A) inclusão, retificação, exclusão, realce.
- B) reforço, inclusão, realce, retificação.
- C) inclusão, realce, exclusão, reforço.
- D) realce, reforço, inclusão, retificação.
- E) inclusão, retificação, realce, reforço.

**09. Uma das dificuldades da língua escrita formal é operar a concordância em certos contextos. Considerando a norma culta, assinale a única construção CORRETA em relação à concordância verbal e nominal.**

- A) Não cabia mais, na estante, nenhuma das gramáticas que havia comprado.
- B) Sempre lhe tinha causado interesse indagações acerca de construções da linguagem coloquial.
- C) Ficou comprovado, mediante realização de pesquisa, todas as dificuldades dos jovens em relação à língua culta formal.
- D) É da leitura que depende nossos resultados em termos de desempenho na língua escrita.
- E) Vai faltar muitos alunos nas próximas aulas de gramática.

**10. Analise as alternativas abaixo e indique a oração em que o “a” deveria levar acento grave (à), indicando a ocorrência da crase.**

- A) “Pede a Deus que te proteja e que dê vida a teus pais”.
- B) “Sabe-se que a cidade do Rio de Janeiro está ligada a de Niterói por uma majestosa ponte de quatorze quilômetros”.
- C) “Embora sejamos livres, nossa liberdade não é absoluta: está sempre sujeita a restrições”.
- D) “Costuma-se dizer que quem tem boca vai a Roma”.
- E) “Exaustos, os viajantes chegaram a uma árvore frondosa, em cuja sombra descansaram”.

### CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

**11. Conforme a Lei 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de**

- I. ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria.*
- II. progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio.*
- III. oferta de ensino noturno especial, com carga horária reduzida.*
- IV. atendimento educacional gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente, em classes especializadas.*
- V. acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.*

**Assinale a alternativa que contém as afirmativas CORRETAS.**

- A) Apenas I, II e V.
- B) Apenas I, II e III.
- C) Apenas II, III e V.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas III, IV e V.

**12. A construção coletiva do projeto político-pedagógico, na escola básica, requer**

- I. descentralização da tomada de decisões.*
- II. instalação de processo de avaliação na perspectiva formativa.*
- III. democratização das ações técnicas e administrativas.*
- IV. um gestor organizado e com poder de decisão gerencial.*
- V. personalismo nos encaminhamentos administrativos e pedagógicos.*

**Assinale a alternativa que contém as afirmativas CORRETAS.**

- A) I, II e III.
- B) I, III e V.
- C) II, III e V.
- D) IV e V.
- E) I e IV.

**13. O Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei Nº 8.069/90, estabelece que a criança e o adolescente têm direito à educação, assegurando a todos**

- A) acesso à escola pública e gratuita, em local determinado pelo órgão público.
- B) os pais ou responsáveis o direito de conhecer o processo pedagógico bem como participar das definições das propostas educacionais.
- C) condições de acesso e permanência na escola, de acordo com o comportamento apresentado pelo estudante.
- D) o dever de participar de clube esportivo e agremiações de lazer.
- E) frequência escolar flexível sem a necessária justificativa.



**19. A avaliação da aprendizagem na educação básica deve ser desenvolvida como um processo de acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante, objetivando**

- |   |
|---|
| <p><b>I.</b> pontuar os resultados alcançados pelos estudantes.<br/><b>II.</b> favorecer e ampliar as possibilidades de aprendizagem do aluno.<br/><b>III.</b> realizar comparações com modelos e objetivos pré-estabelecidos.<br/><b>IV.</b> atribuir as notas e médias com precisão e objetividade.<br/><b>V.</b> permitir ao professor perceber os avanços e as dificuldades dos alunos.</p> |
|---|

**Assinale a alternativa que contém as afirmativas CORRETAS.**

- A) I, II e III.  
B) II e III.  
C) II e V.

- D) II, III e IV.  
E) IV e V.

**20. “Saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou a sua construção”**  
Paulo Freire (1996)

**A partir dessa citação, é CORRETO inferir que, em sala de aula, o (a) professor(a) deve**

- |   |
|---|
| <p><b>I.</b> informar as razões políticas da história do conhecimento.<br/><b>II.</b> acatar o pensamento crítico dos alunos, favorecendo a discussão e a construção de novos conhecimentos.<br/><b>III.</b> estar aberto às indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos.<br/><b>IV.</b> provocar reflexões e discussões, relacionando as teorias com exemplos práticos e contextualizados.<br/><b>V.</b> entregar ao aluno endereços de sites que facilitem o ensino de sua disciplina.</p> |
|---|

**Assinale a alternativa que contém as afirmativas CORRETAS.**

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

- D) II e IV, apenas.  
E) IV e V, apenas.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**21. O nosso planeta é envolvido por uma camada gasosa, a qual possui cerca de 500 Km de altitude. Analisando as camadas da atmosfera, é CORRETO afirmar que a**

- A) mesosfera se situa acima de 80 Km de altitude, com temperaturas que oscilam entre graus negativos e positivos.  
B) troposfera registra temperaturas elevadas acima de 18 Km de altitude. Nesta camada, ocorrem todos os fenômenos atmosféricos.  
C) estratosfera possui ar rarefeito. Essa camada atinge cerca de 40 Km de altitude acima da troposfera. Nela existe o ozônio, que filtra os raios solares que chegam à Terra.  
D) exosfera limita a biosfera com espaço interplanetário. Nesta camada, as temperaturas são altas durante o dia e baixas à noite, e isso favorece a biodiversidade.  
E) termosfera possui pouca variação de temperatura. Sobre essa camada, existe a ionosfera rica em íons e gases úteis à vida na Terra.

**22. As bactérias nitrificantes vivem incrustadas em nódulos de raízes de plantas leguminosas (feijão, ervilha, soja etc). O aproveitamento do nitrogênio é feito de forma indireta, por outras plantas e outros animais, para formarem, principalmente, compostos orgânicos, do tipo**

- A) vitaminas.  
B) sais minerais.  
C) ácidos nucléicos.

- D) proteínas.  
E) lipídios.

**23. Os ventos, as variações nas temperaturas e as chuvas são fenômenos atmosféricos. A previsão do tempo é analisada e obtida em estações meteorológicas. Dentre as técnicas aplicadas, a mais segura, é a de**

- A) observar birutas para saber a direção das chuvas.
- B) formular numericamente o intervalo de tempo entre as chuvas, os ventos fortes, as tempestades, as variações na temperatura etc.
- C) conhecer as variações nos fusos horários, para saber as mudanças pluviométricas noutras regiões.
- D) comparar as imagens dos satélites a cada mudança de estação do ano.
- E) analisar imagens de satélite, cartas de superfície e modelos numéricos e mapear todas as informações.

**24. As rochas são associações de minerais presentes na crosta terrestre. Como exemplo, temos a ardósia, o granito, o quartzo etc. Os minerais apresentam propriedades físicas distintas quanto à cor, o brilho e a dureza. Com o avanço tecnológico, não se pode conceber que alguns minerais fiquem excluídos em relação à aceitação como bens de consumo. Atualmente, existe uma certa rejeição em relação aos toca-discos, embora, para os disc jockeys (Djs), sempre serão bem aceitos devido à excelente fidelidade sonora obtida pela agulha, feita especialmente de**

- A) cobre, por apresentar boa condutibilidade elétrica e sonora.
- B) aço inoxidável, por ser muito resistente à corrosão e poder captar os sons mais refinados.
- C) diamante, por apresentar dureza e poder de resistência ao material.
- D) prata, por favorecer a propagação das notas musicais mais refinadas para as caixas de som.
- E) ouro, que, pela sua preciosidade, pode garantir uma entonação musical de excelente qualidade sonora.

**25. A fossilização de um organismo acontece de forma rara, necessitando de fatores físicos, químicos e biológicos para ocorrer. A presença de organismos fossilizados no ambiente indica a escalada evolutiva dos seres vivos em nosso planeta. Sabemos que existem camadas estratigráficas que formam a crosta terrestre. Portanto, os fósseis são encontrados em rochas**

- A) ígneas, vulcânicas e plutônicas.
- B) metamórficas e extrusivas.
- C) calcárias e argilosas.
- D) andesitárias e porosas.
- E) metasedimentares e sedimentares.

**26. As plantas terrestres precisam de matérias orgânicas e inorgânicas presentes no ambiente. Alguns microorganismos e macroorganismos vivem no solo, interagindo neste ecossistema. Os vegetais necessitam de elementos químicos reciclados, principalmente, por**

- A) raízes que fazem a absorção de sais minerais e conseguem filtrar as toxinas do solo.
- B) decomposição de folhas e galhos que mantêm a umidade no solo e são reaproveitados os seus nutrientes.
- C) fungos e bactérias apropriados para a degradação da matéria orgânica.
- D) minhocas e formigas que vivem de forma simbiótica, facilitando a aeração do solo e mantendo a umidade ideal.
- E) todos os seres vivos e mortos em estado de decomposição no solo.

**27. Algumas regiões brasileiras apresentam um solo relativamente apropriado para o plantio. Isso depende, principalmente da sua composição, porosidade e permeabilidade. De acordo com as propriedades e a classificação do solo, é CORRETO afirmar que**

- A) as camadas estratigráficas apresentam o mesmo perfil em todas as áreas do Brasil, por isso, há uma uniformidade nas plantações.
- B) os latossolos são ideais para a agricultura, havendo uma boa quantidade de argila que escoar a água gradativamente; isto favorece a reserva de nutrientes, deixando o solo fértil.
- C) os solos rochosos são ideais para a fixação de vegetais de médio e de grande porte, por suportarem mais facilmente as raízes pivotantes.
- D) os argilosos são ideais, por apresentarem uma média percentual de areia, saibro e cascalho. Este tipo de solo é ideal para a exploração da agroindústria de exportação.
- E) os aquíferos subterrâneos estão localizados abaixo da rocha original, favorecendo a subida da água por capilaridade, visando manter a umidade ideal para o plantio.

**28. O avanço tecnológico nas áreas agrícolas cultivadas tem mudado um pouco o cenário observado em algumas regiões brasileiras. Porém, as práticas irregulares e costumeiras do desmatamento desenfreado e das queimadas têm contribuído, principalmente, para o aparecimento, em solos argilosos, de**

- A) assoreamentos.
- B) arenizações.
- C) curvas de néveis.
- D) desertificações.
- E) voçorocas.

**29. A Secretaria de Saúde de uma grande cidade realizou um levantamento na área invadida por agricultores rurais. Foi constatada a falta de saneamento básico; não havia banheiros nem tão pouco fossas sépticas, nem água tratada para o consumo. Verificaram que alguns indivíduos apresentavam anemia, cansaço fatigante; outros se queixavam de prurido anal. De acordo com esses sintomas, as parasitoses que poderiam ser responsáveis essas patologias, seriam a**

- A) ancilostomose e a enterobiose.
- B) amebíase e a giardíase.
- C) estrogiloidose e a ascaridíase.
- D) bilharziose e a cistecercose.
- E) toxoplasmose e a wuquequerose.

**30. Atualmente os estudiosos das variações climáticas em nosso planeta estão preocupados com o aquecimento global. As agressões ambientais antrópicas, tais como: as queimadas, a utilização de combustíveis fósseis, as chaminés das indústrias e, até mesmo, a respiração exercida pelos seres aeróbios contribuem para a emissão de quantidades de dióxido de carbono para a atmosfera. Porém, um dos fenômenos naturais e muito importantes, para que a temperatura no planeta se mantenha ideal para os seres vivos, é denominado de**

- A) ilhas de calor.
- B) reversão térmica.
- C) efeito estufa.
- D) densidade hidrotérmica.
- E) inversão calorimétrica.

**31. Um garoto observou em casa que algumas laranjas estavam esverdeadas e apodreciam num cesto de palha. Ao chegar à escola, procurou a professora para saber o que havia ocorrido naquelas frutas. A professora disse-lhe que**

- A) estava ocorrendo proliferação de bactérias anaeróbias, principais responsáveis pela formação da camada verde sobre a casca, acelerando o apodrecimento.
- B) depois de algum tempo, as frutas desidratam, mudam a coloração e entram em decomposição naturalmente, porque as células morrem.
- C) as laranjas foram contaminadas por agrotóxicos com substâncias que aceleram o apodrecimento, havendo o aparecimento de uma camada esverdeada e, depois, escurecida.
- D) os fungos aproveitam o oxigênio e liberam o dióxido de carbono resultante do aproveitamento dos açúcares da laranja. Eles lançam substâncias digestivas sobre a superfície do fruto e vão decompondo-a e se multiplicando.
- E) os frutos, depois de retirados do vegetal, entram em decomposição naturalmente, independente da contaminação por microorganismos aeróbios e anaeróbios.

**32. Os seres vivos interagem num ecossistema, de forma variada. Existem alguns níveis de relações alimentares entre eles, para compor a cadeia alimentar. Alguns indivíduos tentam estrategicamente se adaptarem a sua forma de vida. Dentre as citações abaixo, uma delas NÃO SE ENQUADRA, quando afirma que**

- A) plantas em lugares com pouca água apresentam raízes mais ramificadas e os animais de regiões desérticas produzem menos urina e têm massa fecal mais sólida.
- B) solos com muita água apresentam plantas com folhas grandes e longas para favorecerem a perda de vapor de água.
- C) animais mamíferos de clima frio possuem uma pelagem mais espessa, enquanto os mamíferos de clima frio possuem uma camada de gordura mais abundante sob a pele.
- D) para alguns animais, o tamanho do pavilhão auditivo pode favorecer a variação da temperatura corporal. Alguns mamíferos de clima quente possuem pêlos mais curtos e orelhas grandes.
- E) as corujas e os morcegos têm hábitos noturnos, fazendo mais uso dos olhos do que dos ouvidos para capturarem a presa.

- 33. Os ecossistemas terrestres brasileiros apresentam diversidade na população e na comunidade ecológica, possuem condições ambientais distintas para a permanência dos seres que interagem no ambiente. Ao analisarmos um dos ecossistemas que vem sendo agredido, desmatado e diminuído para a ocupação de áreas de pastagens e de extrativismo, constata-se que existe uma zona de transição entre a Amazônia, a caatinga e o cerrado e apresentando plantações de buriti, carnaúba, babaçu e oiticica, exploradas economicamente para a extração de fibras, óleos, ceras e glicerina. Essas características desse ecossistema são encontradas na**
- A) Mata das Araucárias.  
B) Mata dos Cocais.  
C) Mata Atlântica.  
D) Mata Campestre.  
E) Mata dos Pampas.
- 34. Os ecossistemas aquáticos apresentam a água como um dos importantes suportes para os seres vivos que ocupam esse ambiente. Em certos lagos, existem alguns vegetais adaptados, como o junco que apresenta suas raízes fixadas no fundo, enquanto que a maior parte do corpo da planta se situa fora da água. Essas plantas são caracterizadas como sendo**
- A) flutuantes e filtradoras.  
B) submersas e fotossintetizantes.  
C) emergentes.  
D) semiflutuantes e rasteiras.  
E) semi-aéreas.
- 35. O encontro de água doce com água salgada formará um ecossistema de água salobra. É um ambiente próprio para abrigar organismos larvais de peixes e crustáceos. Naturalmente, este berçário é caracterizado como sendo um**
- A) viveiro diversificado.  
B) laboratório de pesquisas.  
C) ecossistema de transposição.  
D) estuário.  
E) ambiente pré-biótico
- 36. Um dos organóides presentes em célula vegetal e animal, que possui o ácido desoxirribonucléico para a sua auto-replicação e para a ativação no metabolismo geral, é a(o)**
- A) mitocôndria.      B) ribossomo.      C) lisossomo.      D) cloroplasto.      E) centríolo.
- 37. Na escala evolutiva dos seres vertebrados, as aves surgiram a partir dos répteis, porém elas diferem dos répteis, porque**
- A) possuem fecundação interna.  
B) apresentam sangue com hemoglobina.  
C) põem ovos com casca porosa.  
D) possuem sangue quente.  
E) estão adaptadas à vida terrestre.
- 38. Quando realizamos a avaliação comparativa no parentesco das características químicas, morfológicas, fisiológicas e comportamentais de alguns seres vivos, estamos tentando agrupá-los para**
- A) montar um heredograma.  
B) saber sua classificação.  
C) construir sua árvore genealógica.  
D) conhecer melhor seu habitat.  
E) conhecer melhor sua evolução.
- 39. Os vírus atacam desde os seres unicelulares até os pluricelulares. Eles são parasitas intracelulares obrigatórios porque se apoderam, principalmente, do material genético do hospedeiro. Se por acaso, em laboratório, inoculassem um vírus numa hemácia humana anucleada, provavelmente, ele iria se apoderar**
- A) dos ribossomos para poder manter o capsídeo, rico em proteínas.  
B) dos lisossomos, para digerir matéria nutritiva para ele.  
C) dos centríolos, para comandar uma rápida divisão celular.  
D) do sistema golgiense, para exportar a sua carga viral empacotada para fora do corpo.  
E) das mitocôndrias, por possuírem material que poderia favorecer a sua duplicação.

**40. A construção de represas de águas em algumas regiões do sul do Brasil, assim como o acúmulo de água parada facilitaram a propagação da malária pelo mosquito transmissor do *Plasmodium*. Essa doença é uma**

- A) bacteriose, provocada por toxinas liberadas pelos bacilos patogênicos.
- B) virose que afeta, principalmente, as hemácias, causando anemia profunda.
- C) protozoose, especificamente um esporozoário disseminado no sangue do hospedeiro.
- D) toxicose, provocada pela contaminação do mosquito hematófago.
- E) zoonose que interfere diretamente nas células de defesa do organismo.

**41. Alguns protozoários possuem aparelho locomotor, outros não possuem e são geralmente veiculados pelo sangue. Os protozoários do grupo possuidor de sarcódio estão representados pelas(os)**

- A) giárdias, por utilizarem os flagelos como chicotes para alimentação.
- B) amebas, por se locomoverem por pseudópodes.
- C) paramécios que utilizam os cílios para a locomoção.
- D) esporozoários que têm projeções celulares para a fagocitose.
- E) tripanossomos que utilizam os prolongamentos na membrana como flagelos.

**42. As doenças fúngicas apresentam interesse de pesquisa médica. As micoses do tipo candidíase e a frieira são provocadas por fungos do grupo dos**

- A) basidomicetos.            B) ascomicetos.            C) zigomicetos.            D) deuteromicetos.            E) amanitomicetos.

**43. Um dos processos evolutivos nos vegetais é observado em plantas parasitárias. Estas plantas com o passar do tempo perderam o pigmento clorofilado fotossintetizante. Por isso, esses vegetais ficam presos aos troncos dos hospedeiros, principalmente para**

- A) absorverem luz e poderem elaborar a sua matéria orgânica e inorgânica na seiva bruta.
- B) se manterem mais elevadas e angariarem maior quantidade de gases respiratórios.
- C) se adaptarem melhor àquele ecossistema de heterótrofos.
- D) facilitarem a produção de nutrientes pelo hospedeiro, a partir da sua decomposição.
- E) adquirirem a seiva elaborada que é transportada da copa para as raízes.

**44. Na escala evolutiva dos vegetais, aqueles que foram os primeiros a apresentarem os vasos traqueófitos para a condução das seivas, porém não formaram flores nem frutos, nem sementes, pertencem ao grupo das**

- A) pteridófitas.            B) angiospermas.            C) fanerógamas.            D) gminospermas.            E) briófitas.

**45. No estudo da morfologia de vegetais terrestres, NÃO é correto afirmar que**

- A) os rizomas são caules das bananeiras, enquanto que o cladódio é encontrado em plantas xerófitas.
- B) os entrenós são encontrados em caules cheios, do tipo colmos, e são típicos nos bambus, nas canas-de-açúcar e nas gramíneas.
- C) as raízes respiratórias possuem pneumatóforos em plantas de manguezais, enquanto que raízes aéreas são encontradas em orquídeas.
- D) algumas plantas transformam suas folhas em espinhos para diminuir a perda de água para o ambiente; outras adaptam suas folhas em flores atrativas para os insetos polinizadores.
- E) o tomate, o quiabo, o pepino, a abóbora, a berinjela, dentre outros, são frutos, porque têm o ovário transformado após a fecundação da flor.

**46. Uma semente de uma angiosperma possui amido, proteínas e gorduras para alimentar a plântula. Esses nutrientes estão presentes, especificamente, no**

- A) tegumento.
- B) cotilédone
- C) embrião.
- D) mesocarpo.
- E) endosperma.

**47. Os poríferos e os celenterados são animais invertebrados aquáticos e primitivos. Apresentam em comum:**

- A) todos são marinhos e de vida livre.
- B) uma cavidade digestiva primária.
- C) células especiais para a digestão lisossômica.
- D) substâncias urticantes para a sua proteção.
- E) sistemas especializados para a reprodução assexuada e sexuada.

**48. Os vermes e os moluscos são estudados de acordo com sua anatomia interna e a sua biologia no ambiente. Com relação a algumas características desses animais, é CORRETO afirmar que os**

- A) vermes platelmintos são os menos evoluídos, por não apresentarem reprodução sexuada como nos nematelmintos e anelídeos.
- B) anelídeos têm interesse farmacológico, como alguns hirudíneos.
- C) moluscos e as minhocas possuem trato digestivo completo e adubam o solo com a produção de húmus.
- D) vermes platelmintos e asquelmintos possuem o mesmo ciclo parasitário no hospedeiro.
- E) moluscos gastrópodes possuem papo e moela, e algumas minhocas têm aparelho raspador de alimento na boca, denominado de rádula.

**49. Os peixes, os anfíbios e os répteis são animais heterotermos; possuem sangue frio, necessitam de oxigênio circulante, apresentam tubo digestivo completo, reproduzem-se sexuadamente e possuem vida livre. Em relação a essas características, nos animais adultos, os peixes diferem dos anfíbios e dos répteis, porque**

- A) precisam da água para a reprodução.
- B) passam por estágio larval e mudam o seu tipo de respiração e de digestão.
- C) são carnívoros por excelência, logo após saírem do ovo com casca porosa e resistente.
- D) todos apresentam fecundação interna.
- E) apresentam uma circulação simples, não havendo mistura de sangue no coração.

**50. Ao avaliarmos a fisiologia reprodutora dos répteis, das aves e dos mamíferos, é CORRETO afirmar que alguns mamíferos têm em comum com os outros dois grupos a capacidade de**

- A) realizar a fecundação interna e expulsar os filhotes guardados na placenta.
- B) poder amamentar os filhotes até uma idade ideal.
- C) ter fecundação interna e possuir cloaca para lançar os ovos.
- D) apresentar características distintas para machos e fêmeas adultas.
- E) reconhecer a sua parceria para o acasalamento.

**51. Nas aves em período de reprodução, uma das estruturas mais importantes, utilizadas pelos machos para atrair a fêmea é a**

- A) cloaca, por exalar o cheiro do sêmen antes da cópula.
- B) coloração diversificada, por deixar a fêmea mais atenta a suas cores.
- C) postura do animal no momento do vôo e na aterrissagem.
- D) capacidade de proteger os filhotes contra predadores naturais.
- E) siringe, órgão com capacidade de emitir sons variados.

**52. No estudo da histologia em um embrião humano, um dos tecidos mais importantes para a manutenção da vida extra-uterina é o tecido**

- A) nervoso, porque a estruturação do SNC inicia-se no primeiro trimestre, sendo necessário por toda a vida.
- B) sangüíneo, que é formado em todos os órgãos embrionários, mantendo o metabolismo preparado para toda a vida.
- C) ósseo e o cartilaginoso, porque a estruturação do esqueleto precisa estar resistente por toda a vida e suportar grandes impactos.
- D) muscular, para dar formas diversificadas e adaptadas a qualquer situação de movimentação do corpo.
- E) epitelial, por ser a pele um dos órgãos mais importantes para a captação das variações externas e não, das internas do corpo.

**53. Um aluno muito aplicado montou um pequeno laboratório em sua casa e prendeu várias moscas das frutas em recipientes adequados. Inicialmente, passou a alimentá-las com goiabas, carambolas e sapotis. As moscas conseguiram se multiplicar em cativeiro. Porém, depois de algum tempo, verificou que algumas moscas morriam quando só havia o sapoti apodrecido, enquanto outras não, mas as que nasciam tinham a coloração diferente das demais. Com os resultados obtidos, podemos perceber, cientificamente, que este experimento nos apresenta um caso especial de**

- A) adaptação de insetos em lugar impróprio para a reprodução.
- B) seleção natural e de mutação depois de vários cruzamentos.
- C) fecundação cruzada com manutenção da carga genética preservada.
- D) resistência ao ambiente, garantida pelos indivíduos adultos.
- E) aceleração na reprodução e garantia de uma prole mais resistente.

**54. Em um laboratório, alteraram a formação de algumas enzimas em células, embora tenham preservado o código genético. Para que ocorra a formação das enzimas, é necessário que se trabalhe nos**

- A) ribossomos.
- B) lisossomos.
- C) centríolos.
- D) cromossomos.
- E) peroxissomos.

**55. Um indivíduo com acloridria, resultante de perturbações gastrintestinais, terá a sua digestão modificada, principalmente, no**

- A) esôfago, devido à dificuldade mastigatória pela inibição salivatória.
- B) duodeno, por falta de enzimas que finalizem a digestão do quimo.
- C) intestino delgado, por insuficiência das microvilosidades para a absorção.
- D) estômago, pela dificuldade na conversão do pepsinogênio.
- E) pâncreas, pela inibição temporária da produção do suco pancreático.

**56. O volume residual pulmonar numa expiração normal pode ficar em torno de 1.200 ml. Este volume pode ser ampliado, geralmente, em indivíduos em estágios de**

- A) asma.
- B) tosse.
- C) espirro.
- D) gripe.
- E) pneumonia.

**57. Um homem vasectomizado e uma mulher com laqueadura de trompas estarão praticamente inférteis. Assim, eles**

- A) não produzirão mais as células germinativas.
- B) não conseguirão mais manter relações sexuais, por terem uma diminuição gradativa dos feromônios.
- C) poderão ser submetidos, em laboratório, para a retirada das células germinativas sadias e ocorrer a tentativa da fecundação *in vitro*.
- D) poderão gerar filhos de outros doadores de células germinativas em seu corpo.
- E) terão seus órgãos genitais atrofiados por falta de uso.

**58. Indivíduos sedentários, hipertensos, diabéticos e fumantes têm maior probabilidade de apresentar varizes nas pernas, principalmente, porque**

- A) o coração torna-se mais vigoroso, devido ao trabalho rápido de receber e ejetar mais sangue para as circulações pulmonar e sistêmica.
- B) uma parte do sangue tende a ficar por mais tempo nos vasos das veias periféricas, havendo dificuldade em relação ao retorno venoso.
- C) o acúmulo de glicose no sangue faz com que a circulação sistêmica fique retardada, embora acelere a circulação pulmonar.
- D) os resíduos do tabaco não são excretados facilmente pelos pulmões, e uma grande parte das toxinas dificulta a fluidez do sangue, aumentando as chances de acidentes vasculares.
- E) a falta de exercícios físicos compromete toda a vasculatura, implicando obstrução dos grandes vasos, principalmente das artérias que saem do coração e das veias que chegam com o sangue arterial ao coração.

**59. O estudo da matéria nos mostra que ela apresenta massa e ocupa lugar no espaço. Porém, de acordo com algumas propriedades, tais como: densidade, pureza, estado físico ou químico etc, NÃO é correto afirmar que**

- A) a medida da densidade de osso é feita através da relação de sua massa com o seu volume, por meio de um densitômetro.
- B) a água quimicamente pura é inodora, insípida e incolor. Em cidades bolivianas que se situam muito acima do nível do mar, ela pode entrar em ebulição, em temperaturas inferiores à cidade de São Paulo e de Recife.
- C) o leite da vaca em estado líquido é um tipo de mistura simples, mesmo possuindo, na sua composição, água, proteínas, sais minerais, vitaminas e gorduras.
- D) para se saber a concentração de uma substância, é preciso saber a massa do soluto presente em determinado volume de solvente.
- E) os óleos utilizados como biocombustíveis são materiais biológicos, obtidos através de catalisadores do tipo: hidróxido de potássio, hidróxido de sódio e carbonato de cálcio, para dar mais torque no motor.

**60. O entendimento do movimento, da força e da aceleração em alguns corpos é importante para compreendermos as variações que ocorrem no estudo da Física. A respeito destes assuntos, é CORRETO afirmar que**

- A) as ondas eletromagnéticas precisam de um meio material para que ocorra a sua propagação.
- B) o raio de luz que atinge uma superfície é denominado de refletido, sendo modificado em espelhos planos.
- C) a queda de um objeto sob a ação gravitacional e em trajetória vertical, sem haver a resistência do ar, não estará em queda livre.
- D) a utilização de um chumbo na base ovalada de um boneco de isopor que, ao sofrer uma força de deslocamento, demonstrará a condição de estabilidade no equilíbrio.
- E) quando um corpo se encontra em movimento variado, sua velocidade é crescente e uniforme.