

PROFESSOR II – GRADUADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

01. Assinale a alternativa em que todas as palavras estão escritas corretamente:
- Imprescindível – desarmonia – expectativa – extremo.
 - Ajambrado – inexcedível – ultraje – aterrissagem.
 - Intumescer – ascético – espectorar – delação.
 - Intrugice – burburinho – dissidência – receoso.
02. Analise as frases abaixo e assinale a alternativa correta em relação à concordância:
- Convém aos noivos que a viagem seja rápida.
 - Paulo e Cezar lêem todas as noites.
 - É necessário que os peritos averiguem a cena do crime.
- Todas as alternativas estão corretas.
 - Somente I e II estão corretos.
 - Somente III está correto.
 - Somente I está incorreto.
03. Correlacione as obras de Machado de Assis com os respectivos personagens e assinale a alternativa correta:
- Quincas Borba.
 - Memorial de Aires.
 - A mão e a luva.
 - Dom Casmurro.
- () Bentinho, Capitu, Escobar.
 () Rubião, Palha e Sofia.
 () Aguiar, Dona Carmo, Fidélia.
 () Guiomar, Estevão, Jorge.
- 4, 1, 2, 3.
 - 1, 3, 2, 4.
 - 4, 2, 3, 1.
 - 2, 4, 1, 3.
04. Complete corretamente a frase abaixo:
Ele demonstrou-se _____ ao _____, gerando _____ na empresa.
- Inosso – eminente – estrangeiro – repercussão.
 - Insoço – eminente – estrangeiro – repercussão.
 - Enosso – iminente – estrangeiro – repercussão.
 - Inosso – iminente – estrangeiro – repercussão.
05. Quais Estados brasileiros que, em sua totalidade ou em parte, fazem parte da Amazônia Legal?
- Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins.
 - Acre, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima.
 - Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins.
 - Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Tocantins.
06. As cidades abaixo são capitais de quais países respectivamente?
Pyongyang – Oslo – Nova Deli – Bagdá
- Coréia do Sul – Suécia – Índia – Iraque.
 - Coréia do Norte – Noruega – Índia – Iraque.
 - Coréia do Norte – Finlândia – Turquia – Irã.
 - Coréia do Sul – Finlândia – Índia – Irã.
07. Analise as assertivas sobre a colonização dos Estados Unidos da América e assinale a alternativa correta:
- As colônias do Norte eram dominadas por latifúndios.
 - Nas colônias do Sul predominava a monocultura e o trabalho escravo.
 - A Declaração da Independência foi regida por Thomas Jefferson, com mudanças introduzidas por Benjamim Franklin e Samuel Adams.
 - O crescimento do comércio das colônias levou a Inglaterra a diminuir as taxas através de novas medidas como a Lei do Açúcar e do Selo.
- Todas estão corretas.
 - Somente II está incorreta.
 - Somente III e IV estão incorretas.
 - Somente I e IV estão incorretas.
08. A Constituição Brasileira, promulgada em 05 de outubro de 1988, completa seus 20 anos de existência. Em relação à mesma, assinale a alternativa incorreta:
- Foi um dos principais acontecimentos políticos do governo de José Sarney.
 - Os trabalhadores consolidaram diversas conquistas como: jornada semanal passou a ser de 44 horas e a prática do racismo passou a ser crime inafiançável.
 - Garantiu o direito de voto a partir dos 16 anos e de analfabetos.
 - O Presidente da Assembléia Constituinte era o Deputado Michel Temer.
09. Foi amplamente divulgado pela Imprensa que um famoso corredor de automóveis brasileiro está sendo processado por sonegação fiscal nos Estados Unidos. Seu nome é:
- Cristian Fittipaldi.
 - Tony Kanaan.
 - Hélio Castro Neves.
 - Felipe Massa.
10. Assinale a alternativa que contém uma frase incorreta:
- Noventa anos depois, a Justiça russa admite que o fuzilamento de Nicolau II e sua família foi ilegal.
 - Oscar Niemeyer, famoso arquiteto brasileiro, tem 100 anos de idade.
 - O arquipélago de Fernando de Noronha pertence ao Estado de Pernambuco.
 - O Banco Bradesco comprou o Banco Americano Wachovia.
11. A colonização do ambiente terrestre pelas espécies vegetais foi possível por que:
- No final do período Siluriano, a camada de ozônio atingiu espessura suficiente para bloquear a radiação ultravioleta, o que permitiu a sobrevivência em exposição direta ao Sol.
 - Durante o período Cambriano houve a primeira era Glacial, o que provocou o resfriamento do planeta e condições ideais para a colonização do ambiente terrestre por diversas espécies vegetais.
 - Durante o período Devoniano houve um grande desenvolvimento das espécies vegetais devido ao aparecimento do fruto.
 - Após o período Jurássico, os grandes répteis se extinguíram, o que diminuiu os predadores de espécies vegetais.
12. Analise as características e assinale qual o filo pertencente:
- *Corpo chato e áspero em vida, cilíndrico e liso quando fixado;*
 - *Cutícula fina;*
 - *Extremidade anterior com probóscide retrátil contendo séries de espinhos recurvados;*
 - *Sem trato digestivo;*
 - *Sexo separados;*
 - *Parasitas, larvas em artrópodes, adultos em vertebrados.*
- Nematomorfos.
 - Acanthocéfalos.
 - Briozoários.
 - Nematódeos.
13. No estudo da sistemática, o conceito de grupo monofilético sempre foi de extrema importância, já que esteve vinculado à idéia de parentesco. Hoje podemos definir grupo monofilético como:
- Um grupo natural, onde todos os membros possuem um ancestral comum.
 - Um grupo artificial, onde todos possuem características comuns.
 - Um grupo onde há proximidade genética.
 - Um grupo onde todos os membros compartilham um ancestral comum exclusivo.
14. Os mamíferos precisam de oxigênio para viver. Essa afirmação é válida para todas as espécies de seres vivos por que:
- É uma afirmação de senso comum, já que é impossível testá-la em todas as espécies conhecidas atualmente.
 - É uma afirmação científica, já que está baseada na Teoria Celular e na Teoria da Evolução, o que permite realizar a inferência.
 - É uma afirmação científica, já que desde 1789, quando Lavoisier descobriu o oxigênio, todas as espécies têm sido cuidadosamente testadas.
 - É uma afirmação de senso comum, pois se sabe que todas as espécies de mamíferos precisam de ar, não necessariamente de oxigênio.

15. Em 1998, o Ministério da Educação publicou os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental, um conjunto de documentos que tem como função:
- Fornecer uma diretriz obrigatória para todas as escolas do território brasileiro, proporcionando uma abordagem uniforme dos conteúdos e das propostas pedagógicas.
 - Determinar detalhadamente os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais abordados em todas as disciplinas.
 - Fornecer subsídios para que as escolas organizem seu currículo, porém não possui caráter obrigatório para todas as escolas brasileiras.
 - Fornecer uma proposta de organização curricular do ensino fundamental em ciclos, o que determinou a promoção automática em todas as escolas brasileiras.
16. Pseudofrutos são formações vegetais que podem se originar do ovário e de outras estruturas de uma flor ou, ainda, de uma inflorescência. É um exemplo de pseudofruto simples:
- Figo.
 - Morango.
 - Caju.
 - Amora.
17. As primeiras iniciativas em modernizar o ensino de ciências ocorreram na década de 50 nos Estados Unidos, em resposta ao lançamento do primeiro satélite artificial pelos soviéticos, o Sputnik. Seguindo o movimento norte-americano, o Brasil passou a produzir, nessa época, projetos curriculares de ciências, ação essa liderada pelo Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBCEC) e posteriormente pela Fundação Brasileira para o Ensino de Ciências (Funbec). A atuação desses órgãos:
- Ocorreu somente durante a década de 50, através da implementação de centros de treinamento de professores de ciências.
 - Iniciou na década de 50 e estende-se até hoje, através da produção e divulgação de materiais didáticos para o professor.
 - Iniciou em meados de 50 e finalizou em 70, quando foi substituído pelo Projeto de Expansão e Melhoria do Ensino (PREMEN) criado pelo Ministério da Educação e Cultura.
 - Teve ápice da década de 60 e 70, porém a partir da década de 80 suas atividades foram gradativamente sendo reduzidas, devido a ausência de incentivo e recursos.
18. Medidas realizadas com um axônio, em um líquido mantido a 17°C, mostraram a existência de um potencial de repouso de -75mV. A capacitância desse axônio por unidade de área é $-2 \times 10^{-2} \text{F/m}^2$. A razão entre as concentrações de K^+ no interior do axônio e nesse líquido equivale a:
- 10.
 - 20.
 - 30.
 - 40.
19. A radiação artificial pode ser produzida a partir de máquinas denominadas *aceleradores de partículas*. A primeira vez que um acelerador de partículas foi utilizado no tratamento do câncer foi em 1948, nos Estados Unidos. A radiação artificial é utilizada no tratamento do câncer por que:
- Elementos radioativos podem ser utilizados como marcadores, já que possuem comportamento químico idêntico ao de isótopos estáveis do mesmo elemento.
 - Elementos radioativos são utilizados como fontes de energia em tratamentos para destruir tecidos cancerosos.
 - Elementos radioativos são utilizados como fontes de energia por apresentarem emissão espontânea de radiação que pode ser detectada.
 - Elementos radioativos não podem ser utilizados no tratamento do câncer por que provocam mutações que podem levar ao aparecimento de células cancerosas.
20. Durante o processo de filtragem que ocorre nos rins, esses órgãos retiram do sangue cerca de 180 litros de fluido por dia (125 ml/min). Sabendo que a pressão osmótica do sangue é 28 mmHg, qual o trabalho que os rins realizam por dia para filtrar esse fluido?
- 672 J.
 - 500 J.
 - 2800 J.
 - 780 J.
21. É um exemplo de monocotiledônea:
- Girassol.
 - Abacaxi.
 - Feijão.
 - Eucalipto.
22. Os ecossistemas são sistemas termodinâmicos abertos, por isso necessitam:
- Trocar continuamente energia e matéria para diminuir a entropia interna, à medida que aumenta a entropia externa.
 - Manter continuamente a ordem interna através de condições de alta entropia.
 - Manter continuamente um grau de dissipação de energia de baixa utilidade, como é o caso do calor.
 - Trocar continuamente energia para aumentar a entropia interna, fazendo com que a entropia externa diminua.
23. Não é um efeito da insulina no metabolismo das proteínas:
- Aumento na quantidade de RNA no líquido intracelular.
 - Redução na atividade dos ribossomos no interior das células.
 - Aumento na síntese protéica.
 - Redução na lise protéica.
24. Em relação aos ciclos biogeoquímicos pode-se afirmar que os mais importantes para a humanidade são:
- O ciclo do dióxido de carbono e o ciclo do nitrogênio, pois ambos permitem a ciclagem dos nutrientes que compõem as células.
 - O ciclo do dióxido de carbono e o ciclo hidrológico, que são caracterizados por *pools* atmosféricos pequenos e muito ativos.
 - O ciclo do fósforo, do nitrogênio e do dióxido de carbono, que fornecem os elementos necessários para a manutenção da vida na Terra.
 - O ciclo hidrológico e do nitrogênio, que são caracterizados pela alta atividade atmosférica.
25. Em 1977 foi realizada em Tbilisi (Geórgia) a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que ficou conhecida como Conferência de Tbilisi. Nessa Conferência, a educação ambiental foi definida como:
- Uma área do conhecimento que deve ser reconhecida como disciplina nas ações educativas, já que a maioria dos currículos escolares está organizada dessa forma.
 - Uma disciplina obrigatória dos currículos formais e informais de educação.
 - Ações amplas e genéricas que visam a sensibilização da população quanto aos problemas ambientais.
 - Uma dimensão dada a conteúdo e à prática da educação orientada para a resolução de problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares.
26. Hormônio estimulante do córtex da supra-renal estimula o córtex da glândula supra-renal a aumentar a síntese e liberação de seus hormônios:
- GH (somatotropina).
 - ADH.
 - LH (gonadotropina).
 - ACTH (corticotropina).
27. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, gerou os seguintes documentos:
- O 4º Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas e Agenda 21 Global.
 - A Agenda 21, a Declaração do Homem, a Declaração do Rio e a Declaração sobre a Diversidade Biológica e *Hot-Spots*.
 - A Agenda 21, a Declaração do Rio, a Declaração de Princípios sobre Florestas, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas.
 - A Declaração do Rio, A Declaração do Homem, A Declaração dos Animais em Extinção e o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas.
28. "O pássaro-palito penetra na boca dos crocodilos, nas margens do Rio Nilo, nutrindo-se de restos alimentares e de vermes existentes na boca do réptil. A vantagem é mútua porque, em troca do alimento, o pássaro livra o crocodilo dos parasitas." Esse texto deixa claro um exemplo de:
- Mutualismo.
 - Comensalismo.
 - Inquilinismo.
 - Protocooperação.

29. Os organismos geneticamente modificados ou transgênicos são espécies de seres vivos que sofreram modificações em laboratório de seu material genético. Seu papel na agricultura vem sendo questionado por que:
- Plantas geneticamente modificadas podem apresentar maior resistência a pragas, maior durabilidade e maior valor nutritivo, o que torna as plantas comuns desnecessárias.
 - Suas sementes são inviáveis do ponto de vista reprodutivo, o que leva a um desequilíbrio dos tipos de reprodução existentes nos ecossistemas.
 - Apesar de apresentarem resistências a pragas ou mesmo alto valor nutritivo, há controvérsias sobre sua capacidade de causar problemas à saúde e ao meio ambiente.
 - O alto custo das sementes transgênicas tem causado um aumento no custo dos alimentos de modo geral, o que onera os agricultores e a população.
30. Quanto às células-tronco, podemos afirmar que:
- Existe apenas um tipo: aquelas que conseguem diferenciar-se em qualquer tecido do corpo humano, que são encontradas em embriões.
 - Existem três tipos básicos: as células-tronco totipotentes, que conseguem dar origem a qualquer um dos tecidos que formam o corpo humano; as pluripotentes, que conseguem diferenciar-se na maioria dos tecidos humanos, e as multipotentes que conseguem diferenciar-se em alguns tecidos apenas.
 - Existem dois tipos: as células-tronco embrionárias, que conservam a capacidade de diferenciação total, chamadas de totipotentes, e as células tronco do cordão umbilical, chamadas de pluripotentes, que conservam parcialmente a capacidade de diferenciação.
 - Existem inúmeros tipos, que variam de acordo com estágio da divisão celular durante o momento da extração.
31. A fórmula "47, XXY", é referente a:
- Síndrome de Turner.
 - Síndrome de Klinefelter.
 - Síndrome de Down.
 - Síndrome de Williams.
32. Os zoólogos ainda buscam soluções relacionadas à origem e evolução dos vertebrados. Um ancestral hipotético desse grupo deveria ter, necessariamente:
- Simetria bilateral, fendas faríngeas, tubo nervoso dorsal, oco, vértebras e crânio.
 - Simetria radial, fendas faríngeas e notocorda dorsal.
 - Simetria bilateral, tubo nervoso dorsal e notocorda ventral.
 - Simetria radial, vértebras, crânio e sistema sensorial desenvolvido.
33. O animal fóssil mais próximo às aves atuais é o *Archaeopteryx*. Apesar de ser muito semelhante a um dinossauro, pode-se afirmar seu parentesco com as aves atuais por que:
- Possuía bico, ossos pneumáticos e eram ovíparos.
 - Possuía penas e as proporções do seu esqueleto eram semelhantes às de algumas aves modernas que voam.
 - Possuía bicos com dentes e patas anteriores modificadas em longas asas.
 - Possuía ossos pneumáticos e musculatura dorsal desenvolvida.
34. Na transfusão de sangue o indivíduo "Tipo AB":
- Somente recebe de A e B.
 - Somente doa para AB.
 - Doa para A, B, AB e O.
 - Somente recebe de A, B e AB.
35. O processo de fotossíntese exige a absorção da energia luminosa por estruturas especiais das plantas chamadas de:
- Tilacóides.
 - Estromas.
 - Estômatos.
 - Pigmentos.
36. Os cromossomos humanos são classificados de acordo com o tamanho e a morfologia em 7 grupos representados de A a G. Em qual grupo encontramos os seis maiores cromossomos. O par 1 é metacêntrico, o par 2 é submetacêntrico e o par 3 é metacêntrico?
- Grupo D.
 - Grupo A.
 - Grupo E.
 - Grupo G.
37. O ciclo celular é constituído de três fases, conhecidas como G1, S e G2. Os eventos que caracterizam essas fases estão relacionados:
- À viabilização da divisão da célula e com eventos não relacionados com a divisão, quando a célula apenas se ocupa de funções metabólicas.
 - Exclusivamente com a viabilização da divisão da célula.
 - Exclusivamente de funções metabólicas não relacionadas com a divisão celular.
 - As diversas etapas da meiose.
38. Corpo frutífero do fungo, em cuja superfície origina-se a camada frutífera, o himênio. Trata-se de:
- Apotécio.
 - Apoplasto.
 - Antípodas.
 - Funículo.
39. As funções fisiológicas podem ser controladas por hormônios ou pelo sistema nervoso. A diferença fundamental entre esses dois tipos de controle é:
- O local de ação.
 - A velocidade de ação e tamanho do alvo.
 - A natureza química da ação.
 - A natureza física da ação.
40. São células esclerenquimáticas, isodiamétricas. Todas as paredes que alcançam espessamentos secundários podem ser tão grossas, que resta apenas um pequeno lume. Trata-se de:
- Células pétreas.
 - Células de parênquima.
 - Células de colênquima.
 - Células de prosênquima.
41. O ácido ascórbico é um nutriente acessório que:
- Pode ser sintetizado pelos mamíferos, o que torna dispensável sua ingestão através da dieta.
 - Não é sintetizado por nenhum animal, o que torna indispensável sua ingestão através da dieta.
 - Pode ser sintetizado pela maioria dos mamíferos, porém o homem, alguns primatas, os morcegos e as cobaias não o sintetizam, sendo necessário ingeri-lo através da dieta.
 - Não é sintetizado por células animais, porém sua ingestão não é necessária através da dieta.
42. A dengue é uma das principais doenças que afeta a população brasileira. Sobre ela sabemos que:
- O agente etiológico é um arbovírus pertencente à família Flaviviridae, sendo que existem 4 sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4.
 - O vetor é um retrovírus pertencente a família Flaviviridae, sendo que existem 3 sorotipos: DEN-1, DEN-2 e DEN-3.
 - Os agentes etiológicos são mosquitos culicídeos do gênero *Aedes*. A principal espécie é o *Aedes aegypti* embora outras espécies como *Aedes albopictus*, *Aedes scutellaris*, *Aedes polinesiensis*, tenham sido implicadas.
 - Os agentes etiológicos são mosquitos culicídeos da espécie *Aedes aegypti* exclusivamente.
43. Considerando o papel dos vírus durante o processo evolutivo, podemos afirmar que:
- Sua atuação levou ao enfraquecimento de espécies, alterando o curso da seleção natural.
 - Atuam significativamente no processo de especiação, quer como agentes infecciosos quer como carregadores de genes através de barreiras.
 - Atuam como barreiras biológicas entre as espécies.
 - Não atuam no processo evolutivo, já que são apenas entidades causadoras de doenças.
44. Oliver e Schafer demonstraram em 1896 que a injeção de extratos da glândula supra-renal gerava a elevação da pressão arterial. Em 1913, Dale, após isolar o princípio ativo envolvido (adrenalina) demonstrou que essa substância causava dois tipos de efeitos distintos: a vasoconstrição em alguns leitos vasculares e a vasodilatação em outros. A razão desse fenômeno, descoberta anos mais tarde, era que:
- Havia na verdade um complexo de princípios ativos, formado por adrenalina e noradrenalina.
 - Havia dois tipos de receptores adrenérgicos (α e β), que desencadeavam respostas distintas.
 - A adrenalina age como neurotransmissor e hormônio, o que desencadeia tipos de respostas diferentes.
 - O experimento estava contaminado com outra substância, que foi descoberta e chamada de isoprenalina.

45. Dentre os artrópodes, os únicos a possuírem dois pares de antenas são:
- Os miriápodes
 - Os insetos
 - Os crustáceos
 - Os quilópodes
-
46. A metameria, característica distintiva dos Anelídeos, provavelmente surgiu como uma adaptação para:
- Inserção das cerdas do tegumento presentes nos segmentos do corpo.
 - Forma de sustentação do tubo digestivo, que percorre todo o corpo do animal e possui duas aberturas, boca e ânus.
 - Acomodar os compartimentos celomáticos.
 - Escavação peristáltica em substratos moles.
-
47. Hormônio do crescimento promove um crescimento na maioria dos tecidos do nosso corpo:
- GH (somatotropina).
 - Prolactina.
 - LH (gonadotropina).
 - ACTH (corticotropina).
-
48. A teoria do desenvolvimento cognitivo de Lev Vygostky (1896-1934) pode ser sintetizada como:
- O desenvolvimento cognitivo se distingue em períodos: sensório-motor, pré-operacional, operacional-concreto e operacional-formal.
 - O desenvolvimento cognitivo está alicerçado ao contexto social, histórico e cultural do indivíduo.
 - O desenvolvimento cognitivo depende de estímulos, reforço e contingências de reforço.
 - O desenvolvimento cognitivo é precedido e seguido por uma série de eventos, a saber, motivação, apreensão, aquisição, retenção, rememoração, generalização, desempenho e retro-alimentação.
-
49. O metabolismo dos organismos pode ser representado por duas grandes vias: a anabólica e a catabólica. Sobre elas podemos afirmar:
- Através da via anabólica há síntese de substâncias, enquanto que através da catabólica há degradação.
 - Através da via anabólica há degradação de substâncias, enquanto que através da catabólica há síntese.
 - Através da via anabólica há início dos processos metabólicos, enquanto que através da catabólica há o feedback.
 - Através da via anabólica há o feedback dos processos metabólicos, enquanto que através da catabólica há o início dos mesmos.
-
50. Assinale a alternativa que apresenta um exemplo de artrópode, que possui 1 par de patas por seguimento:
- Piolho de cobra.
 - Camarão.
 - Escorpião.
 - Lacraia.