



PROVA COMENTADA

PROFESSOR DE CIÊNCIAS

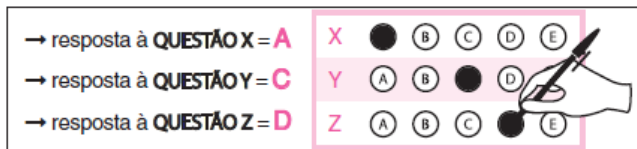
INFORMAÇÕES AO CANDIDATO

- Leia as informações adiante e mantenha o Caderno de Provas devidamente fechado, aguardando autorização do Fiscal para início da Prova. Abrir esse caderno antes dessa autorização implicará na sua eliminação do presente certame.
- Antes e durante a realização da Prova será feita a recepção do Envelope referente a Prova de Títulos, conforme capítulo IV.
- Você está recebendo o seu Caderno de Prova Escrita, contendo 30 (trinta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada.
- Se encontrar alguma informação em desacordo, incompleta ou com algum defeito gráfico que lhe cause impossibilidade de solucionar a questão, prossiga a execução da prova; tal reclamação poderá ser feita por você no período de recurso ao gabarito. O Fiscal não está autorizado a esclarecer quaisquer dúvidas durante a realização da prova.
- No Cartão resposta faça a conferência da grafia de seu nome. Caso tenha alguma incorreção, os quadrantes devem ser preenchidos com o NOME CORRETO, conforme documento de identidade. Preencher seu nome e logo abaixo, assinar conforme sua carteira de identidade.

BIOS CONCURSOS PÚBLICOS

Nome completo: MARIA DA SILVA SOUZA	
Só utilize esses quadrantes se precisar retificar seu nome, por alguma incorreção no ato de inscrição.	
Exame realizado por:	
Essa prova só pode ser aplicada a partir da data Caso essa prova seja aplicada antes da data indicada, os dados desse CARTÃO-RESPOSTA serão desconsiderados.	
Assinatura conforme documento de identidade. ----- Assinatura do participante	

- Para registrar as alternativas escolhidas nas questões objetivas de múltipla escolha, você receberá um Cartão Resposta de Leitura Ótica. Preencher a resposta **com caneta transparente esferográfica preta**, pintando todo o campo que contém a letra da alternativa que julgar correta



- Se for necessária a utilização do sanitário, você deverá solicitar permissão ao fiscal de sala que designará um fiscal volante para acompanhá-lo no deslocamento, devendo permanecer em silêncio, durante todo o percurso, podendo, antes de entrar no sanitário e depois da utilização desse, ser submetido à revista (com ou sem detector de metais).
- Caso, nesse momento, seja detectada qualquer irregularidade ou porte de qualquer tipo de equipamento eletrônico, serão tomadas providências de acordo com o estabelecido no Edital.
- Ao terminar sua Prova e preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal e deixe a sala em silêncio.
- O Caderno de provas poderá ser levado pelo candidato quando restar 1h para o término da prova.

EXCELENTE PROVA!

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEG. EDUCACIONAL – QUESTÕES 1 A 10

01. A educação brasileira tem sido marcada pelas tendências liberais, nas suas formas ora conservadora, ora renovada. (LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia Da Educação. São Paulo: ed. Cortez, 1994. p. 54)

Considerando a divisão de Luckesi em relação à pedagogia liberal, assinale a alternativa que identifica as tendências liberais que se manifestam na prática pedagógica da educação brasileira.

- A) Renovada, libertadora, tradicional, libertária.
- B) Tradicional, renovada progressivista, renovada não-diretiva, tecnicista.**
- C) Tradicional, renovada não-diretiva, libertadora, crítico social dos conteúdos.
- D) Tecnicista, libertadora, tradicional, renovada não-diretiva.
- E) Tradicional, renovada, progressivista, libertária, tecnicista.

GABARITO: B

Segundo Luckesi o termo liberal não tem o sentido de "avançado", "democrático", "aberto", como costuma ser usado. A doutrina liberal apareceu como justificção do sistema capitalista que, ao defender a predominância da liberdade e dos interesses individuais da sociedade, estabeleceu uma forma de organização social baseada na propriedade privada dos meios de produção, também denominada sociedade de classes. A pedagogia liberal, portanto, é uma manifestação própria desse tipo de sociedade. Desse modo, corresponde as tendências com características centralizadoras com foco no conteúdo, na eficiência tais como: tradicional, renovada progressivista, renovada não-diretiva, tecnicista.

02. Segundo Luckesi em alguns casos as tendências se complementam, em outros, divergem. De qualquer modo, a classificação e sua descrição poderão funcionar como um instrumento de análise para o professor avaliar a sua prática de sala de aula. (LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia Da Educação. São Paulo: ed. Cortez, 1994. p. 54)

A partir da afirmação do autor assinale (**V**) para as afirmativas **VERDADEIRAS** e (**F**) para as alternativas **FALSAS**.

- () Na tendência tradicional os conteúdos, os procedimentos didáticos, a relação professor-aluno não têm nenhuma relação com o cotidiano do aluno e muito menos com as realidades sociais.
- () A pedagogia progressista apresentada na tendência renovada não-diretiva, está orientada para os objetivos de auto-realização (desenvolvimento pessoal) e para as relações interpessoais, na formulação do psicólogo norte-americano Carl Rogers.
- () A educação libertadora questiona, concretamente, a realidade das relações do homem com a natureza e com os outros homens, visando a uma transformação – daí ser uma educação crítica. Essa pedagogia tem como mentor e inspirador Paulo Freire.
- () A difusão de conteúdos é a tarefa primordial. Não conteúdos abstratos, mas vivos, concretos e, portanto, indissociáveis das realidades sociais, essa caracterização refere-se à pedagogia renovada progressivista.

- A) V V V V
- B) V F F F
- C) V F V F**
- D) F V V F
- E) V V V F

GABARITO C

A segunda alternativa é falsa, pois a tendência renovada não-diretiva não compreende os fundamentos da pedagogia progressista estando situada na pedagogia liberal, uma vez que essa doutrina liberal apareceu como justificção do sistema capitalista que, ao defender a predominância da liberdade e dos interesses individuais da sociedade, estabeleceu uma forma de organização social baseada na propriedade privada dos meios de produção, também denominada sociedade de classes. A pedagogia liberal, portanto, é uma manifestação própria desse tipo de sociedade. A última alternativa não se refere à tendência renovada progressivista, mas crítico social dos conteúdos. Vale ressaltar que a tendência renovada progressivista está vinculada a pedagogia liberal, portanto não defende a difusão dos conhecimentos interligados as realidades sociais.

As alternativas 1 e 3 estão verdadeiras.

03. O planejamento, entendido como ato político, será dinâmico e constante, pois estará afeito a uma constante tomada de decisão e essa ação envolve a elaboração de planos de ensino.

Sobre esse assunto **É CORRETO** afirmar que:

- A) Os planos de ensino devem contemplar somente objetivos e avaliação da aprendizagem.
- B) As estratégias são materiais e equipamentos tecnológicos necessários para o ensino.
- C) A avaliação é a etapa de um plano de ensino que o define como ato político.
- D) O planejamento como ato político deve considerar que os conteúdos precisam ser selecionados com base nas necessidades de aprendizagem e interesses dos alunos.**
- E) A prática do planejamento didático diz respeito exclusivamente ao preenchimento de formulários, seja para a administração acadêmica dos estabelecimentos de ensino, seja para as diretorias e órgãos administrativos da educação.

GABARITO D

As demais alternativas são falsas, pois:

- a alternativa A diz que os planos de ensino contemplam somente objetivos e avaliação esquecendo os conteúdos, recursos, e estratégias de ensino ou metodologia.
- a alternativa B incorreta, pois as estratégias não são equipamentos e materiais diz respeito ao modo como a aula será ministrada.
- a alternativa C diz que é a avaliação que define um planejamento como político, sendo que segundo Luckesi o ato político no planejamento consiste em compreender que não se trata de uma ação neutra, mas uma ação intencional carregada de objetivos.
- a alternativa E trata o planejamento como uma ação puramente burocrática.

04. A LDB 9.394/96 estabelece alguns artigos destinados à compreensão de aspectos pedagógicos, relacionado ao funcionamento da escola. Entre eles tem destaque o artigo 26 sobre currículo. Analise as afirmativas e dê valor (**V**) **VERDADEIRO** e (**F**) **FALSO** para as orientações legais acerca do currículo escolar.

- () Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.
- () Os currículos a que se refere o caput devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural.
- () O ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e europeia.
- () O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular facultativo da educação básica.
- () A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação básica, sendo sua prática facultativa ao aluno.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

- A) V V F V V
- B) V V V V V
- C) V F V F V**
- D) F V V F V
- E) F F V F V

GABARITO: C

Os currículos a que se refere o caput devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil. (A segunda alternativa está incompleta).

A quarta alternativa: O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação básica. (Redação dada pela Lei nº 13.415, de 2017)

05. De acordo com Constituição Federal 1988 no seu artigo 214 o plano nacional de educação, de duração decenal, tem o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração, definindo diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação, para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidade, por meio de ações integradas das diferentes esferas federativas que conduzam a:

- I - Erradicação do analfabetismo.
- II- Universalização do atendimento escolar.
- III- Melhoria da qualidade de ensino.
- IV- Formação para vida.
- V-Promoção da diversidade, conhecimento científico e tecnológico.
- VI- Estabelecimento de meta da aplicação dos recursos públicos para 75% como proporção do produto interno bruto.

Marque a alternativa **CORRETA**.

- A) As alternativas I II e III estão corretas.
- B) As alternativas corretas são I, III e IV.
- C) As alternativas I II e V estão corretas.
- D) As alternativas I II e VI estão corretas.
- E) Todas as alternativas estão corretas.

GABARITO: A

As alternativas IV V e VI são falsas, pois:

IV (Formação para o trabalho),

V (Promoção humanística científica e tecnológica do país)

VI (Estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do produto interno bruto- texto da Emenda Constitucional nº 59/2009.)

06. Brincar, jogar, agir ludicamente, exige uma entrega total do ser humano, corpo e mente ao mesmo tempo. (Luckesi, 2000, p.21).

Assim, podemos afirmar de acordo com Luckesi que:

- A) A ludicidade é a metodologia usada para explorar os conteúdos da sala de aula.
- B) A ludicidade desenvolve o potencial cognitivo e motor dos sujeitos.
- C) A ludicidade oportuniza apenas diversão e ação.
- D) Ludicidade é um estado interno do sujeito que vivencia uma experiência de forma plena.
- E) A ludicidade está relacionada somente a jogos e músicas.

GABARITO: D

A alternativa A identifica a ludicidade a uma metodologia sendo que a mesma trata de uma experiência integral do sujeito que pode acontecer durante o estudo de conteúdos na sala de aula, mas que não se trata de um método um meio e sim uma experiência.

A alternativa B restringe a ludicidade a dois campos o cognitivo e o motor sendo que a ludicidade também desenvolve o raciocínio, o social a afetividade.

A alternativa C diz que a ludicidade apenas oportuniza diversão limitando uma experiência interna plena que é a ludicidade.

A alternativa E também relaciona a ludicidade somente com jogos e músicas sabendo que como disse Luckesi o indivíduo na ludicidade experimenta uma experiência de integração entre sentir, pensar e fazer.

07. O conceito de zona do desenvolvimento proximal de Vygotsky é muito importante para compreender as relações entre desenvolvimento e aprendizagem, pois segundo esse autor trata-se de um desnível intelectual avançado. Sobre essa perspectiva assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A zona de desenvolvimento proximal sugere a necessidade de o ensino ajustar-se a estruturas mentais já estabelecidas.
- B) A zona de desenvolvimento é o avanço progressivo de etapas de desenvolvimento.
- C) Zona de desenvolvimento proximal é um desnível avançado, dentro do qual a criança, com o auxílio direto ou indireto de um adulto, pode desempenhar tarefas que sozinha não faria.
- D) Zona de desenvolvimento, é atingir níveis de desenvolvimento acima do esperado para a faixa etária do sujeito.
- E) Zona de desenvolvimento dirige a um novo estágio de desenvolvimento com a intervenção de outro sujeito.

GABARITO: C

A alternativa A relaciona a zona de desenvolvimento proximal as estruturas mentais já estabelecidas, sendo que foi Piaget que relacionou o ensino as estruturas mentais já estabelecidas.

As alternativas B, D e E tratam de estágios e etapas sendo que nenhum momento Vygotsky descreveu características associando a níveis de desenvolvimento o teórico que analisou e descreveu estágios do desenvolvimento foi Piaget.

08. Paulo Freire um dos educadores mais influentes do planeta desenvolveu um trabalho nos círculos de cultura voltado para alfabetizar adultos. Analise as alternativas em relação à vasta construção teórica de Freire.

- I - Seu primeiro projeto educacional se volta à alfabetização de 300 cortadores de cana em apenas 45 dias no Rio Grande do Norte.
- II - O método freireano deve ser entendido como filosofia ou teoria do conhecimento.
- III - Nos círculos de cultura existia um programa de conteúdos definidos previamente para desenvolver a leitura e a escrita dos adultos.
- IV - Freire defendia a existência da sabedoria popular, para ele os alunos trazem vivências, conhecimentos e hábitos.
- V - A forma de trabalhar de Paulo Freire baseava-se numa hierarquia vertical entre educador e educando.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- A) As alternativas I, III e IV estão corretas.
- B) As alternativas II, III e IV estão corretas.
- C) As alternativas I, III e V estão corretas.
- D) As alternativas I, II e V estão corretas.
- E) As alternativas I, II e IV estão corretas.

GABARITO: E

A alternativa III está incorreta, pois Paulo Freire não definia conteúdos previamente pelo contrário o seu fazer baseava-se na escolha de temas geradores com os sujeitos nos quais eram problematizados nas aulas e usados para o ensino da alfabetização.

A alternativa IV está errada, pois a hierarquia defendida por Freire era horizontal e não vertical de cima para baixo, pois para Freire a hierarquia horizontal pressupõe uma participação igualitária do professor e do aluno no processo de aprendizagem.

09. Segundo Luckesi (2012) O ato avaliativo é um ato de investigar a qualidade da realidade, presente em todo ato humano e subsidia escolhas. Trata-se de um modo de investigar a qualidade da realidade e implica em dois passos.

Marque a alternativa **CORRETA** que indica os dois passos defendidos por Luckesi:

- A) Diagnosticar a realidade e mensurar aspectos definidos.

B) Descrever a realidade, objeto da investigação, e qualificar com base em critérios previamente estabelecidos.

C) Descrever a realidade do objeto e qualificar os indicadores.

D) Diagnosticar a realidade e qualificar com base em critérios previamente definidos.

E) Descrever o que foi aprendido e quantificar a aprendizagem com base em padrões estabelecidos.

GABARITO: B

É comum, quando se fala em avaliação, apelar para a subjetividade, quase a desqualificando, esquecendo de que ela exige um rigor metodológico que lhe garante validade no que expressa. Por isso, o autor sugere que se descreva a realidade do objeto e qualifique baseando-se em critérios previamente estabelecidos. Podemos dizer que se trata de avaliar tendo como fundamento o currículo ensinado.

10. A organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece o TDAH como Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, sobre esse tema é **CORRETO** afirmar que:

A) Trata de um transtorno social no qual o sujeito apresenta dificuldade de socialização e seguir as regras.

B) O TDAH é um transtorno neurobiológico, comum na infância, caracterizado pela presença de sintomas de desatenção, impulsividade/ hiperatividade ou do tipo cominado, no qual interfere no desenvolvimento escolar.

C) O TDAH é um transtorno comum na infância, caracterizado pela presença de sintomas de desatenção, impulsividade ou hiperatividade e precisam estar presentes antes dos 7 anos de idade.

D) De acordo com o DSM.IV, o manual de classificação das doenças mentais, o TDAH se classifica a dois tipos: desatenção, hiperatividade/impulsividade.

E) O TDAH é um transtorno mental e não tem nenhuma relação com a hereditariedade.

GABARITO: B

A alternativa A diz transtorno social, mas estudos apontam a predisposição genética e a ocorrência de alterações nos neurotransmissores (dopamina e noradrenalina) que estabelecem as conexões entre os neurônios na região frontal do cérebro como as principais causas do transtorno do déficit de atenção.

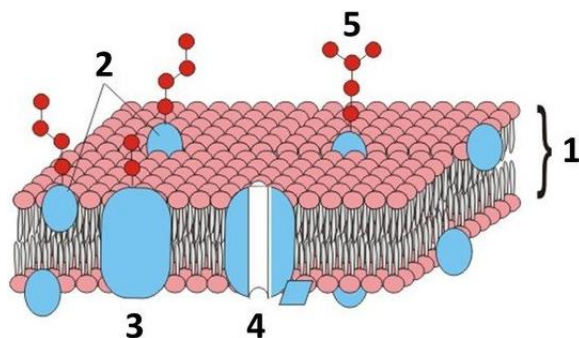
A alternativa C aponta que os sintomas devem estar presentes antes dos 7 anos sendo que se indica antes dos 12 anos de idade.

A alternativa D está errada pois se classifica em três tipos:

- TDAH com predomínio de sintomas de desatenção;
- TDAH com predomínio de sintomas de hiperatividade/impulsividade;
- TDAH combinado.(presença de desatenção e hiperatividade).

CIÊNCIAS – QUESTÕES 11 A 30

11. A descoberta do modelo do mosaico fluido, realizada em 1972 por Singer e Nicholson pôs fim a uma discussão que se arrastou por décadas. O modelo está esquematizado adiante, com números identificando seus componentes.



Frank Boughphey M.D.
2009

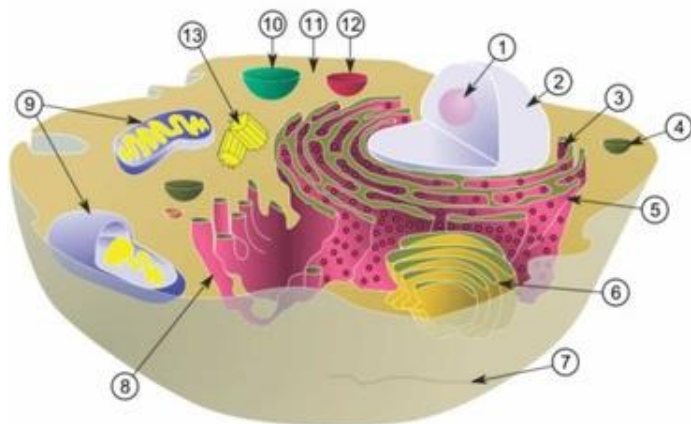
Qual dos componentes é responsável pela fluidez

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

GABARITO A.

A bicamada de fosfolipídios é a responsável pela fluidez, uma vez que tais fosfolipídios podem mover-se no plano da membrana, podendo realizar, inclusive o movimento de flip-flop, trocando de bicamada sem perder o contato íntimo uns com os outros.

12. A complexidade das células eucariotas, cuja evolução deu-se a partir de 1,5 bilhão de anos, faz qualquer cientista ficar admirado com a sistematização das funções executadas pelas organelas. Adiante, tem-se um desenho esquemático de uma célula animal.



Uma das funções executadas pela organela 13, na célula animal é:

- A) síntese de proteínas
- B) eliminação de excretas
- C) produção de ATP
- D) formação de flagelos
- E) digestão autofágica

RESPOSTA: D

A organela identificada por 13 é o par de centríolos, sendo responsável pela formação de cílios e flagelos, além da formação de fuso mitótico. É ausente em células de vegetais superiores, sendo encontrada em briófitas e pteridófitas.

13. Dr. Jean Santana, médico dormentense e cirurgião geral, retirou a vesícula biliar que estava cheia de cálculos e causando muitas dores em D. Francisca Silva. Recomendou a D. Francisca, que em virtude da retirada da vesícula biliar ela deveria fazer redução considerável do consumo de alimentos contendo:

- A) fibras
- B) carboidratos
- C) lipídeos
- D) proteínas
- E) vitaminas.

RESPOSTA: C

Como a vesícula biliar é quem armazena a bile, produzida no fígado, sendo imprescindível para emulsionar os lipídeos no intestino delgado, onde atuam as lipases, a dieta de D. Francisca deve reduzir consideravelmente a ingestão de alimentos contendo muitos lipídeos (gordurosos).

14. A Prefeita Josimara e a vice-prefeita Corrinha, em outubro de cada ano participam efetivamente das campanhas do Outubro Rosa, que visa conscientizar as mulheres sobre a necessidade de prevenção do câncer de mama. Histologicamente, as mamas, além de glândulas mamárias (glândulas exócrinas), apresentam, também, tecido adiposo. Histologicamente, esse tecido animal tem como característica:

- A) ser avascular
- B) apresentar contração para saída do leite materno.
- C) não ser inervado.
- D) não apresentar mitoses**
- E) possibilitar a fagocitose de patógenos

RESPOSTA: D

O tecido adiposo é um tecido conjuntivo frouxo especial, logo é vascularizado e inervado. Não atua em mobilidade (células musculares) e nem em fagocitose (macrófagos e alguns tipos de leucócitos). Juntamente com os neurônios, as células adiposas não fazem mitose.

15. Em dormentes várias árvores foram encontradas morrendo, pois em ato criminoso alguém fez um anel de malpighi em seus troncos, como figura adiante



A retirada de qual tecido comprometeu a sobrevivência das árvores?

- A) epiderme
- B) xilema
- C) floema**
- D) esclerênquima
- E) colênquima.

RESPOSTA C.

A remoção da casca (periderme), também removeu o floema (aderido à casca). Assim, o transporte de seiva elaborada até as raízes foi comprometido, matando as raízes, e, conseqüentemente, a planta.

16. Quando se diz que uma pessoa teve um infarto no miocárdio, por obstrução das artérias coronárias, tal obstrução envolve um vaso:

- A) eferente
- B) aferente**
- C) com válvulas
- D) de retorno de sangue ao coração
- E) que transporta sangue venoso.

RESPOSTA B.

Artérias coronárias são ramos da artéria aorta, e, como todas as artérias, são vasos aferentes. Quem apresenta válvulas são veias, que conduzem sangue ao coração. As artérias coronárias transportam sangue arterial, rico em oxigênio.

17. Na estrada de Dormentes-Afrânio um motociclista sofreu um acidente, tendo ocorrido ruptura da medula espinhal, na região lombar. Qual ação esse motociclista não poderá mais fazer?

- A) Falar seu nome
- B) Respirar
- C) Mastigar
- D) Piscar os olhos
- E) Ato reflexo patelar

RESPOSTA: E

O ato reflexo é executado pela medula, com resposta pela via motora após percepção trazida à medula pela via sensorial (aferente). As demais ações das alternativas são comandadas por estruturas do sistema nervoso central.

18. Duas espécies de plantas encontradas na Caatinga, a *Solanum americanum* e a *Solanum gardneri*, são classificadas, obrigatoriamente no(a) mesmo(a):

- A) sub-gênero
- B) tribo
- C) espécie
- D) sub-espécie
- E) família.

RESPOSTA E

Pela grafia, ambas são do gênero *Solanum*, logo, todas as categorias taxonômicas acima de gênero terão em igualdade, ou seja: família, ordem, classe, divisão (filó), reino e domínio.

19. A pandemia da COVID-19 assustou o mundo. Países como o Brasil exigiram máscaras e ainda exigem em ambientes hospitalares. Países como Suíça, por exemplo, não realizaram fechamento de comércio e escolas e só recomendavam máscaras em transportes coletivos. E, proporcionalmente, a mortalidade na Suíça foi muito menor que a do Brasil. Há muito o que a Ciência ainda compreender do vírus SARS-CoV2. É outra virose de importância na saúde pública em todo o Brasil:

- A) febre maculosa
- B) tétano
- C) varíola
- D) dengue
- E) hantavirose

RESPOSTA: D

São bacterioses: febre maculosa e tétano; a varíola é uma doença viral controlada no mundo desde os anos 70. A hantavirose é bem letal, mas atinge apenas algumas áreas de mata.

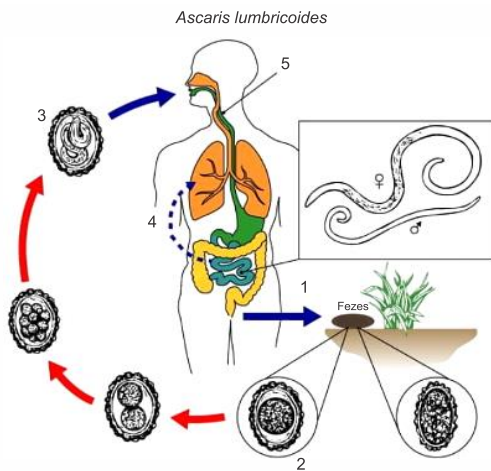
20. É uma infecção sexualmente transmissível, que pode ficar assintomática por cerca de 2 anos, causada por micro-organismo procarionte, podendo ocorrer transmissão via placenta e gerar lesões permanentes no infectado a nível de sistema nervoso central.

- A) rubéola
- B) gonorreia
- C) sífilis
- D) AIDS
- E) caxumba

RESPOSTA: C

A sífilis é causada por bactéria e pode ficar assintomática. A gonorreia, embora causada por bactéria, não fica assintomática por muito tempo e nem atinge o sistema nervoso. Rubéola e Caxumba não são IST e Aids é IST causada por vírus.

21. A figura ilustra o ciclo de vida do *Ascaris lumbricoides*, popularmente conhecido como lombriga.



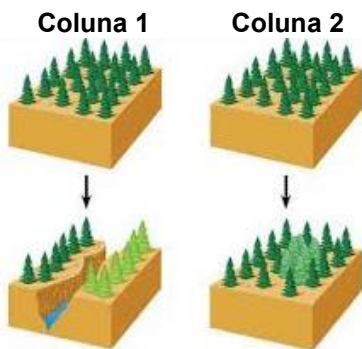
A análise do ciclo permite afirmar que, na etapa

- A) 1, a lombriga é um verme platelminto
- B) 2, os ovos da lombriga eclodem no solo.
- C) 3, num ovo há 2 larvas.
- D) 4, as larvas da lombriga passam pelo sistema respiratório.**
- E) 5, as lombrigas estão adultas

RESPOSTA D.

A ascariíase é causada pelo nematódeo *Ascaris lumbricoides* e seus ovos, que saem pelas fezes do hospedeiro (etapas 1 e 2), podem contaminar lagos, rios, depósitos de água potável, além de verduras, frutas e legumes regados com essa água. A transmissão ocorre quando uma pessoa ingere água ou alimentos contaminados com esses ovos (etapa 3). No tubo digestório do hospedeiro, a casca do ovo é digerida e dele sai uma pequena larva filamentosa que perfura a parede intestinal e entra na corrente sanguínea, atingindo os pulmões (etapa 4) e subindo pela traqueia, provocando tosse e fazendo com que a larva seja lançada na faringe e engolidas (etapa 5), retornando ao intestino, onde se estabelece, cresce e atinge a maturidade sexual.

22. No processo evolutivo, ocorreu a formação de espécies. Veja a figura adiante em que na etapa final tem-se, tanto na coluna 1, quanto na coluna 2, duas novas espécies em cada ambiente.



Sobre esses processos de especiação, 5 alunos escreveram as seguintes frases.

- Antonio: na coluna 1 a especiação é sem isolamento reprodutivo
- Maria: na coluna 1 tem-se uma especiação alopátrica
- Tereza: na coluna 1 e 2 há o mesmo tipo de especiação.
- José: a especiação da coluna 2 exige isolamento geográfico
- Paulo: na coluna 2 é uma especiação dicopátrica, em que se formou 2 espécies.

Qual estudante escreveu a frase correta?

- A) Antonio
- B) Maria
- C) Tereza

- D) José
E) Paulo.

RESPOSTA: B.

Na coluna 1 tem-se uma especiação alopátrica (tem isolamento geográfico inicial e depois o reprodutivo). Na Coluna 2 tem-se a especiação simpátrica (não há isolamento geográfico, ocorrendo isolamento reprodutivo). Dicotípica é subtipo de especiação alopátrica.

23. O lagarto teiú (*Salvator merianae*) faz parte do grupo que inclui os maiores lagartos das Américas e podem atingir facilmente 1,5 metros de comprimento. No Brasil, são bem comuns no Cerrado e na Caatinga; a fêmea dessa espécie costuma por entre 10 e 32 ovos a cada ninhada. A sua alimentação é a típica dos animais onívoros, bastante afeitos a uma dieta à base de insetos, pequenos artrópodes, ovos, frutas, raízes, e até mesmo pequenas aves ou pequenos roedores.

Além das características morfológicas do animal, a descrição do lagarto teiú corresponde ao seu:

- A) hábitat.
B) ecótopo.
C) nível trófico.
D) nicho ecológico.
E) ecossistema.

RESPOSTA: D.

O texto descreve o modo de vida do teiú, em que está descrito o habitat, bem como os seus recursos e modo de reprodução.

24. Bioma é um conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação que são próximos e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria.

O Bioma que ocupa aproximadamente 2% do Território Nacional, sendo reconhecido como a maior planície de inundação contínua do Planeta Terra, o que constitui o principal fator para a sua formação e diferenciação em relação aos demais biomas. É o mais preservado do Brasil, embora a criação de gados seja uma atividade importante economicamente para a região, aliada às atividades de turismo.

Qual bioma brasileiro está sendo descrito?

- A) Caatinga
B) Cerrado
C) Amazônia
D) Pantanal
E) Manguezal

RESPOSTA: D

A característica de planície inundável refere-se unicamente ao Pantanal, dentre os biomas brasileiros. E a Amazônia corresponde a mais de 45%. O bioma Pantanal é considerado uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta. Este bioma continental é considerado o de menor extensão territorial no Brasil, entretanto este dado em nada desmerece a exuberante riqueza que o referente bioma abriga. A sua área aproximada é 150.355 km² (IBGE,2004), ocupando assim 1,76% da área total do território brasileiro. Em seu espaço territorial o bioma, que é uma planície aluvial, é influenciado por rios que drenam a bacia do Alto Paraguai.

25. A imagem adiante estava exposta numa galeria de arte



Uma criança perguntou ao seu pai o que significava. Seu pai lhe respondeu que era o Carbono e citou exemplos de compostos feitos somente por carbono. Qual desses compostos não poderia ser citado?

- A) Diamante

- B) Carvão
- C) Grafite
- D) Grafeno
- E) Gás carbônico

RESPOSTA E.

Na sua composição existe oxigênio: CO_2 . Os demais exemplos são constituídos apenas de carbono.

NA IMPRESSÃO DA PROVA FOI INCLUIDO O COMENTÁRIO.

26. Possuindo uma forma de representação universal, os elementos químicos são organizados dentro da Tabela Periódica. Atualmente, a Tabela Periódica conta com 118 elementos reconhecidos pela União Internacional de Química Pura e Aplicada. Qual cientista propôs a primeira tabela periódica no século XIX?

- A) Henry Moseley
- B) Dmitry Mendeleev
- C) Yuri Gagarin
- D) Antoine Lavoisier
- E) James Watson

RESPOSTA: B.

A primeira tabela periódica foi estruturada em 1869 pelo químico russo Dmitry Mendeleev. Em 1913, os elementos passaram a ser organizados em ordem crescente de número atômico, um avanço trazido pelo físico inglês Henry Moseley. Antoine Lavoisier foi um famoso químico francês do século XVIII. James Watson é um dos bioquímicos que propôs o modelo da dupla hélice para o DNA em 1953. Gagarin foi um cosmonauta soviético e o primeiro ser humano a viajar pelo espaço, em 1961.

27. Na segunda coluna da tabela periódica está a família 2A. São chamados de metais alcalino terrosos pela tendência a formarem soluções de caráter básico (alcalino), e de terrosos porque, antes do século XIX, os óxidos formados por essas substâncias eram designados dessa forma. Esse termo era utilizado para designar não metais insolúveis e que não sofriam mutação ao ser aquecidos, características comuns aos elementos do grupo 2. Tempos depois, à luz de novas pesquisas e experimentos, descobriu-se que os elementos “terrosos”, na verdade, eram óxidos formados por metais. Qual elemento químico adiante pertence à família 2A?

- A) Lítio
- B) Sódio
- C) Potássio
- D) Cálcio
- E) Alumínio

RESPOSTA: D.

Cálcio. Lítio, Sódio e Potássio são da família 1ª e Alumínio com número atômico 13 é da família IIIA.

28. Luz é um fenômeno físico. Também conhecida como luz visível, é um dentre os 7 tipos de ondas eletromagnéticas, motivo pelo qual é uma energia radiante. A luz visível tem o comprimento de onda de cerca de 400 a 700nm. Como a luz se propaga?

- A) de forma paralela.
- B) na forma de onda
- C) de forma linear para haver refração
- D) de forma linear para ocorrer difração
- E) de maneira irregular, podendo ser linear ou circular.

RESPOSTA B.

A unidade da luz é o fóton e se propaga em onda. Raio ultravioleta tem menor dimensão que a luz visível, já as “ondas” de rádio têm dimensão muito maior.

29. A energia elétrica é capacidade de trabalho de uma corrente elétrica. Ela é gerada por turbinas ou geradores que transformam a energia química e mecânica em elétrica. É baseada na produção de tensões elétricas entre dois pontos que permitem o estabelecimento de correntes elétricas. Uma forma de geração de energia elétrica renovável e com menor impacto ambiental, adequada a áreas savânicas é:

- A) fotovoltaica
- B) maremotriz
- C) hidrelétrica
- D) termelétrica
- E) nuclear

RESPOSTA: A.

Nas áreas savânicas, há escassez hídrica, logo a maremotriz (das marés) e hidrelétrica não se aplica. Termelétrica e nuclear têm muito impacto ambiental.

30. Física é uma ciência voltada ao estudo dos fenômenos naturais, baseando-se em teorias e por meio da observação e experimentação. A palavra Física tem origem grega “physis” e significa natureza. A disciplina estuda, portanto, a natureza, as propriedades da matéria e as forças naturais. Uma parte da física dedica-se ao estudo do movimento e do repouso de corpos, estejam estes corpos sob a ação de força ou não. Qual parte da Física está sendo descrita?

- A) Termologia
- B) Quântica
- C) Eletricidade
- D) Mecânica
- E) Magnetismo

RESPOSTA: D.

Mecânica, que estuda os movimentos dos corpos; Termologia, responsável pela análise dos fenômenos relacionados com temperatura e calor; e Eletricidade e Magnetismo, responsáveis pelos fenômenos elétricos e magnéticos. A Física quântica, também conhecida como mecânica quântica, é uma grande área de estudo que se dedica em analisar e descrever o comportamento dos sistemas físicos de dimensões reduzidas, próximos dos tamanhos de moléculas, átomos e partículas subatômicas.