Prefeitura Municipal de Paulínia
2021

TARDE

PROFESSOR EDUCAÇÃO BÁSICA II - BIOLOGIA

Tipo 1 – BRANCA

SUA PROVA

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta.
- Além deste caderno de questões, contendo sessenta questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:
  - o cartão-resposta das questões objetivas.

TEMPO

- Você dispõe de **4 horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão-resposta.
- **2 horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões.
- Faltando **30 minutos** para o final da prova é possível retirar-se da sala levando o caderno de questões.

NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Levantar da cadeira sem autorização do Fiscal de Sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.

INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão-resposta;
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s);
- Confira sua cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cor ou tipo **diferente** do impresso em seu cartão-resposta, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na Ata da Sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu material. O preenchimento é de sua responsabilidade e não será permitida a troca do cartão-resposta em caso de erro;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão-resposta;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas;
- **Boa sorte!**

Língua Portuguesa

1

Analise a definição a seguir.

Ópera é quando um sujeito recebe uma facada nas costas e, em vez de sangrar, canta.

Essa definição não segue o modelo oficial de dar o significado do termo a ser definido, mas cita um exemplo de situação das óperas.

Assinale a opção que apresenta a definição que segue o modelo acima.

(A) A arte é a mais bela das mentiras.
(B) A arte é a magia livre da mentira de ser verdade.
(C) A pintura é poesia silenciosa.
(D) A arte é o amarelo de Van Gogh.
(E) A arte é a busca do inútil.

2

Em todas as frases abaixo temos, destacada, uma oração adjetiva.

Assinale a opção que apresenta a proposta adequada de substituição de uma dessas orações.

(A) Não há acaso no governo das coisas humanas, e a fortuna é apenas uma palavra *que não tem sentido nenhum* / insensível.
(B) Não sei se as outras pessoas são como eu, mas logo que acordo gosto de desprezar os *que dormem* / dorminhocos.
(C) O arqueiro *que ultrapassa o alvo* falha tanto como aquele que não o alcança / preciso.
(D) Outrora os analfabetos eram os *que não iam à escola;* hoje são os que a frequentam / preguiçosos.
(E) O barômetro é um instrumento engenhoso que indica o tempo *que estamos tendo* / ocioso.

3

Todas as frases abaixo estão ligadas ao mundo do futebol e nelas se destaca uma expressão popular.

Assinale a opção em que a mudança proposta de substituição de uma dessas expressões por linguagem formal está adequada.

(A) "O Mundial de Futebol é competição e competição é guilhotina. Quem perder, *dança.*" / está eliminado.
(B) "Não me considero um jogador violento. O problema é que às vezes fico *de cabeça quente* e tenho reações inesperadas." / preocupado.
(C) "Para ser técnico num país de 150 milhões de técnicos, só mesmo tendo *um saco de ouro.*" / bom-humor.
(D) "O futebol brasileiro virou *a casa da mãe Joana.*" / espaço de corrupção.
(E) "Os jornalistas de esporte só têm 50 perguntas que fazem em quaisquer circunstâncias. *O diabo* é que, se você der oportunidade, eles fazem todas elas." / interessante.

4

Em todos os pensamentos abaixo, o enunciador teve a preocupação de construir frases com paralelismo sintático.

Assinale a opção que apresenta a frase em que essa preocupação acaba por gerar um ***erro gramatical.***

(A) Eu pego as lendas e as transformo em coisas comuns; Mozart pega as coisas comuns e as transforma em lendas.
(B) Sucesso é conseguir o que você quer e felicidade é gostar do que você conseguiu.
(C) As grandes épocas dizem: a arte. As épocas medíocres dizem: as artes.
(D) A crítica é fácil e a arte é difícil.
(E) Felicidade é alguém para amar, algo para fazer e algo para aspirar.

5

Nas opções a seguir aparecem adjetivos em sequência; assinale a frase em que essa sequência mostra uma intensificação no sentido dos adjetivos.

(A) A mera preocupação gramatical só produz escritores entanguidos, enfezados, pesadões e desluzidos.
(B) Autores são como gatos porque são quietos, amáveis e sábias criaturas, e os gatos se parecem com os autores pelas mesmas razões.
(C) O avião é ainda o meio mais seguro, rápido, sofisticado e caro para se chegar atrasado a qualquer lugar.
(D) Quantas bonitas, belas, lindas árvores deram sua vida para que o escândalo do dia pudesse chegar sem atraso a um milhão de leitores.
(E) Com a notícia todos ficaram inquietos, alarmados, temerosos e preocupados com o destino da empresa.

6

Assinale a opção que apresenta a frase em que a oração reduzida foi substituída adequadamente por uma oração desenvolvida.

(A) Há apenas um dever: o *de sermos felizes* / de que fôssemos felizes.
(B) Felicidade é como um beijo: você deve compartilhar *para aproveitá-lo* / para que o aproveitasse.
(C) Felicidade é a única coisa que podemos dar *sem possuir* / sem que a possuamos.
(D) As pessoas mais felizes são aquelas que não têm nenhuma razão específica *para serem felizes*, exceto pelo fato de que elas são / para terem felicidade.
(E) Você não será feliz com mais *até ser feliz com o que você já tem* / até que sejam felizes com o que você já tem.

7

"Felicidade é uma escrivaninha muito pequena e uma grande cesta de lixo."

Sofre esse pensamento, assinale a afirmativa correta.

(A) A forma diminutiva *escrivaninha* mostra valor depreciativo.
(B) A conjunção *e* equivale a uma adversativa.
(C) os adjetivos *pequena/grande* mostram uma incoerência.
(D) a locução *de lixo* indica uma qualidade de *cesta.*
(E) o adjetivo *grande* tem valor dimensional.

8

Em todas as frases abaixo houve a utilização do advérbio *onde.*

Assinale a opção que apresenta a frase em que, segundo a gramática tradicional, deveria ser usada a forma mais adequada *aonde.*

(A) Felicidade é um lugar *onde* você pode pousar, mas não pode fazer seu ninho.
(B) Se você já construiu castelos no ar, não tenha vergonha deles. Estão *onde* devem estar. Agora, dê-lhes alicerces.
(C) Quantas vezes eu descobri *onde* eu deveria ir apenas por partir para algum outro lugar.
(D) O importante da vida não é a situação *onde* estamos, mas a direção para a qual nos movemos.
(E) Um bom lugar para você começar é de *onde* você está.

9

"Uma noite destas, vindo da cidade para o Engenho Novo, encontrei no trem da Central um rapaz aqui do bairro, que eu conheço de vista e de chapéu. Cumprimentou-me, sentou-se ao pé de mim, falou da Lua e dos ministros, e acabou recitando-me versos. A viagem era curta, e os versos pode ser que não fossem inteiramente maus. Sucedeu, porém, que, como eu estava cansado, fechei os olhos três ou quatro vezes; tanto bastou para que ele interrompesse a leitura e metesse os versos no bolso."

Esse é o início do romance Dom Casmurro; é correto afirmar, sobre esse texto, que se trata de texto

(A) narrativo com sequências descritivas e argumentativas.
(B) narrativo com sequências descritivas.
(C) descritivo, com sequências narrativas e argumentativas.
(D) narrativo com sequências expositivas.
(E) descritivo com sequências descritivas e expositivas.

10

Em todas as frases abaixo ocorrem locuções adverbiais.

Assinale a frase em que uma dessas locuções foi substituída por um advérbio de valor equivalente.

(A) "Nenhum banco morre de repente." / subitamente.
(B) "As mudanças nunca ocorrem sem inconvenientes, até mesmo do pior para o melhor." / inconvenientemente.
(C) "Um homem muito lido nunca cita com precisão."/ claramente.
(D) "O sol é novo a cada dia." / repetidamente.
(E) "Repreende o amigo em segredo e elogia-o em público." / francamente.

Raciocínio Lógico

11

O produto de dois números naturais é 96. Somando-se 5 unidades a um dos fatores o novo produto é 156.

A soma dos dois números é

(A) 12.
(B) 14.
(C) 16.
(D) 18.
(E) 20.

12

Em um reino distante, o supersticioso rei extinguiu as sextas-feiras e, assim, cada semana passou a ter, apenas, 6 dias. Em certo ano não bissexto, o primeiro dia do ano caiu em uma quarta-feira.

O último dia desse ano caiu em

(A) uma segunda-feira.
(B) uma terça-feira.
(C) uma quinta-feira.
(D) um sábado.
(E) um domingo.

13

Renato pagava de aluguel 25% do seu salário. Certo dia ele foi promovido na empresa onde trabalha e passou a ganhar 40% a mais do que ganhava antes.

A porcentagem que o valor do aluguel representa do seu novo salário é de, aproximadamente,

(A) 12%.
(B) 14%.
(C) 16%.
(D) 18%.
(E) 20%.

14

Verifique, em cada um dos casos abaixo, se a conclusão decorre logicamente das duas premissas apresentadas e assinale **V** quando a conclusão decorre logicamente das duas premissas e **F** em caso contrário.

Caso I
• Todo adolescente gosta de namorar.
• Maria é adolescente.
Conclusão: Maria gosta de namorar.

Caso II
• Todo felino gosta de dormir.
• Gato gosta de dormir.
Conclusão: Gato é um felino.

Caso III
• Todos os professores gostam de cinema.
• Existem advogados que são professores.
Conclusão: Todos os advogados gostam de cinema.

As conclusões são, segundo a ordem dos casos apresentados, respectivamente,

(A) V – F – F.
(B) F – V – F.
(C) F – F – V.
(D) V – V – F.
(E) V – V – V.

15

Considere a sentença:

"Apaguei a luz e tranquei a porta."

A negação lógica dessa sentença é

(A) Não apaguei a luz e tranquei a porta.
(B) Apaguei a luz e não tranquei a porta.
(C) Não apaguei a luz e não tranquei a porta.
(D) Não apaguei a luz ou não tranquei a porta.
(E) Se não apaguei a luz então não tranquei a porta.

16

Em uma turma de 10 alunos, as notas dos alunos em uma avaliação foram:

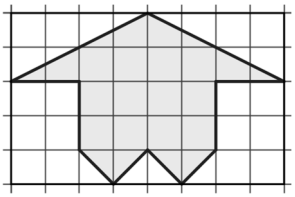
6	7	7	8	8	8	8	9	9	10

O desvio padrão dessa lista de notas é, aproximadamente,

(A) 0,8.
(B) 0,9.
(C) 1,1.
(D) 1,3.
(E) 1,5.

17

No quadriculado abaixo um polígono foi desenhado no interior do retângulo.



A porcentagem que a área do polígono representa da área do retângulo é

(A) 40%.
(B) 42,5%.
(C) 45%.
(D) 47,5%.
(E) 50%.

18

Duas crianças jogam *par ou ímpar*. Nesse jogo, um dos participantes escolhe "par" e o outro fica com "ímpar". Em seguida, e simultaneamente, mostram 1, 2, 3, 4, ou 5 dedos de uma mão. A soma dos números de dedos será par ou ímpar, e fica decidido o vencedor.

A probabilidade de que o jogador que escolhe "impar" ganhe o jogo é de

(A) 0,46.
(B) 0,48.
(C) 0,50.
(D) 0,52.
(E) 0,54

Noções de Informática

Gabriela é professora e costuma registrar os resultados das avaliações de seus alunos numa planilha eletrônica MS Excel. Uma amostra dessa planilha é exibida a seguir.

	A	B	C	D	E
1	**Aluno**	**Nota 1**	**Nota 2**	**Média**	
2	Cauã	4,0	3,0	3,5	
3	Júlia	8,0	6,6	7,3	
4	Mariana	7,0	5,0	6,0	
5	Mateus	8,0	7,0	7,5	
6	Natália	10,0	10,0	10,0	
7					
8					

A amostra acima será usada na formulação das próximas três questões.

19

A cada novo período escolar, Gabriela importa a lista dos alunos diretamente dos bancos de dados da escola para sua planilha.

Assinale o tipo de arquivo adequado para a transferência desses dados.

(A) .csv
(B) .doc
(C) .jpg
(D) .pdf
(E) .png

20

Na planilha de Gabriela, os ícones foram escolhidos e preenchidos automaticamente, de acordo com os valores da quarta coluna.

Assinale o recurso que permite a apresentação desses ícones.

(A) Classificar e filtrar.
(B) Formatação condicional.
(C) Inserir equação.
(D) *Layout* & estilos.
(E) Validação de dados.

21

A fórmula presente na célula D4, na planilha de Gabriela, é necessariamente

(A) `=(B+D)/2`
(B) `=B4+C4/2,0`
(C) `=(B4+C4)/2`
(D) `=[B4+C4] div 2`
(E) `=(B4+C4) div 2`

22

Analise o trecho de uma planilha MS Excel na qual foram aplicados filtros em quatro colunas.

	A	B	C	D
1	X	Y	W	Z
2	1	2	3	4
3	5	6	7	8
4	9	10	11	12
5	13	14	15	16
6				

Foram selecionados os seguintes valores.

Coluna A: 1, 5, 13;

Coluna B: 2;

Coluna C: todos os valores;

Coluna D: todos os valores.

Assinale o número de linhas exibidas após as seleções, sem contar a linha de títulos.

(A) Zero.
(B) Uma.
(C) Duas.
(D) Três.
(E) Quatro.

23

Maria tem uma coleção de fotos, com um tamanho médio de 320 KB por foto. Considerando essa média, assinale o maior número (aproximado) de fotos que poderiam ser armazenadas num *pendrive* de 16 GB.

(A) 2.000
(B) 5.000
(C) 20.000
(D) 50.000
(E) 200.000

24

Considere um comando de localização no MS Word, onde o texto a localizar é

voluptatem

e a única opção de busca avançada escolhida foi

"Localizar apenas palavras inteiras".

O texto objeto da busca é exibido a seguir.

Lorem ipsum dolor sit amet. Eos voluptatem dolores id mollitia dolor ad necessitatibus quia aut libero sunt non voluptatem nisi! Et modi voluptas qui rerum voluptas eos amet dicta et consequatur amet aut eligendi voluptatem ea laudantium molestias.

Assinale o número de ocorrências localizadas.

(A) Zero.
(B) Uma.
(C) Duas.
(D) Três.
(E) Quatro.

25

Joana estava a pesquisar o ex-presidente do Brasil Wenceslau Braz, e usou o Google para realizar buscas na Internet. Entretanto, recebeu muitos resultados que tratavam, além do ex-presidente, de municípios e/ou endereços em diversas cidades brasileiras.

Assinale o texto de busca que retorna resultados mais de acordo com os interesses de Joana.

(A) "Wenceslau Braz"
(B) "Presidente Wenceslau Braz"
(C) "Presidente Wenceslau Braz" exceto prefeitura, avenida
(D) "Presidente Wenceslau Braz" -prefeitura -avenida -rua -av
(E) "Presidente Wenceslau Braz" -(prefeitura avenida rua av)

26

No guia *Layout de Página* do MS Word, é possível inserir diversos tipos de "quebras" no texto de um documento.

Assinale a lista que contém apenas quebras permitidas.

(A) cabeçalho, rodapé, página, coluna.
(B) página e coluna, cabeçalho.
(C) página e coluna.
(D) página, coluna, seção.
(E) página, seção, cabeçalho, rodapé.

Legislação

27

Com base nos direitos e deveres em relação a crianças e adolescentes, conforme previsto no Estatuto da Criança e do Adolescente, analise as afirmativas a seguir.

I. A proteção contra tratamento desumano cabe ao Estado e contra ações violentas e vexatórias cabe à família.
II. A criação e a educação no seio da família e, excepcionalmente, da família substituta é um direito da criança e do adolescente.
III. O direito à liberdade garante a busca de refúgio, auxílio e orientação, em caso de necessidade.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) I e II, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

28

Um professor percebe que seu aluno continua sendo vítima de violência física, apesar de a direção da escola já ter se reunido com a família e esgotado todas as possibilidades de intervenção direta.

Considerando a gravidade da situação, a escola deve acionar o(a)

(A) Conselho Tutelar.
(B) Ministério Público.
(C) Defensoria Pública.
(D) Juizado de Menores.
(E) Vara da Infância e Juventude.

29

Considerando o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH), analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

( ) Prevê ações de educação não formal com atuação de movimentos sociais e entidades civis, no intuito de sensibilizar e formar uma consciência crítica.

( ) Compreende a educação em Direitos Humanos como aspecto fundamental para a construção de uma sociedade justa, equitativa e democrática.

( ) Considera que a educação deva articular a apreensão de conhecimentos historicamente construídos sobre Direitos Humanos e sua relação com os diversos contextos.

As afirmativas são, na ordem apresentada, respectivamente,

(A) F – V – F.
(B) F – V – V.
(C) F – F – F.
(D) V – F – V.
(E) V – V – V.

30

Sobre os PCNs, analise as afirmativas a seguir.

I. Os PCNs são documentos situados historicamente, o que implica um processo periódico de avaliação e revisão, a ser coordenado pelo MEC.
II. Os PCNs regem objetivos, conteúdos e formas de avaliação da base comum e da parte diversificada dos currículos em todo território nacional.
III. Cada instituição escolar elabora sua proposta curricular à luz dos PCNs, contextualizando-a em seu projeto educativo, o que lhe garante identidade pedagógica.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

Fundamentos da Educação

31

A valorização das aptidões individuais e da autoeducação, considerando o aluno como sujeito do conhecimento, e a adoção de práticas de ensino centradas no aluno e no grupo, são aspectos próprios da concepção pedagógica

(A) liberal e renovada.
(B) liberal e tecnicista.
(C) progressista e libertária.
(D) libertária e renovada progressista.
(E) progressista e crítico-social dos conteúdos.

32

Leia o trecho a seguir.

O pequenino índio, que se inicia nos segredos da guerra e na arte da caça e da pesca, educa-se por um processo direto e vital, cuja eficiência nunca é demais acentuar. A sua educação é o seu próprio crescimento. Ele cresce em habilidade, em vigor, em coragem, em impulso, cresce em comando e domínio das circunstâncias do seu ambiente. O pequenino civilizado cresce na escola, onde, em vez de um arco, lhe dão um livro e, em vez da vida, um ambiente artificial e mecânico de noviciado.

TEIXEIRA, Anísio. *Aspectos Americanos de Educação.* 1928.

Com base no texto, a respeito das tendências pedagógicas contemporâneas, analise as afirmativas a seguir.

I. Anísio Teixeira defende uma educação ativa, baseada em propostas integradas à vida social, e condena a educação vigente em seu tempo.
II. Anísio Teixeira absorve a concepção de ensino-aprendizagem na qual o aluno é o protagonista de seu processo de educação.
III. Anísio Teixeira apresenta uma filosofia da educação baseada na integração entre teoria e prática.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) I e II, apenas
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

33

A Educação em Direitos Humanos (EDH) é um processo sistemático e multidimensional importante para orientar a formação do sujeito de direitos no Brasil.

As afirmativas a seguir caracterizam corretamente a EDH, ***à exceção de uma***. Assinale-a.

(A) Deve ser transversal ao currículo escolar, para oferecer aos alunos uma base teórica capaz de nortear práticas de tolerância e de respeito à diversidade.
(B) Articula a apreensão de conhecimentos historicamente construídos sobre Direitos Humanos e sua relação com os contextos local, nacional e internacional.
(C) Contribui para a afirmação de valores, atitudes e práticas sociais que expressem a cultura dos Direitos Humanos em todos os espaços da sociedade.
(D) Desenvolve processos participativos e de construção coletiva, utilizando linguagens e materiais didáticos contextualizados.
(E) Privilegia uma aprendizagem cognitiva sobre os documentos jurídicos e históricos que constituíram os Direitos Humanos ao longo do tempo.

34

O conceito de *escola inclusiva* está embasado no princípio da

(A) integração progressiva dos portadores de necessidades especiais ao convívio social.
(B) igualdade de oportunidades educacionais e sociais a que todos os alunos têm direito.
(C) disciplinarização dos alunos com deficiências para sua adaptação à vida em sociedade.
(D) adequação à realidade social dos alunos com deficiência para torná-los economicamente funcionais.
(E) convivência com a diversidade como experiência fraterna e humanizadora para os alunos normais.

35

Sobre o papel da educação para a sociedade brasileira, relacione as concepções pedagógicas listadas a seguir, à função social que cada uma atribuía à escola.

I. Pedagogia Tradicional (meados do século XIX a 1930)
II. Pedagogia Nova (1930 a 1970)
III. Pedagogia Tecnicista (1970 a 1980)
IV. Pedagogia Histórico-Crítica (1980 em diante)

( ) Instrumento de correção da marginalidade e de adaptação dos indivíduos às normas sociais, mas respeitando as individualidades e incentivando a aceitação mútua.
( ) Meio para discutir os conteúdos culturais e historicamente atribuídos ao currículo, inclusive substituindo os conteúdos formais por conteúdos reais, dinâmicos e concretos.
( ) Dispositivo para formar indivíduos eficientes, capazes de contribuir para o aumento da produtividade da sociedade, investindo em escolas técnicas.
( ) Antídoto à ignorância para todos, difundindo a instrução e transmitindo de forma sistematizada e gradual conhecimentos acumulados pela humanidade.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta, segundo a ordem apresentada.

(A) I – IV – III – II.
(B) III – II – IV – I.
(C) II – IV – III – I.
(D) IV – I – II – III.
(E) II – I – III – IV.

36

Sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

( ) Os princípios e objetivos curriculares para o Ensino Fundamental e Médio são implantados considerando-se uma formação básica comum e uma parte diversificada.
( ) A Educação Especial é uma modalidade transversal a todas as etapas e modalidades e deve ser prevista no projeto político pedagógico da unidade escolar.
( ) As escolas privadas e os sistemas de ensino devem cumprir a exigência mínima de 70 % do que prevê a LDB quanto à carga horária e à duração do ano letivo.

As afirmativas são, na ordem apresentada, respectivamente,

(A) V – V – F.
(B) V – F – V.
(C) F – V – V.
(D) V – F – F.
(E) V – V – V.

37

Considerando as implicações do *processo de transposição didática*, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

( ) Diminui as fronteiras entre os diversos ramos do saber e torna o conhecimento interdisciplinar no intuito de integrar os currículos.
( ) Transforma o conhecimento acadêmico em escolar, segmentando-o conforme os anos de escolaridade, e ordenando-o em unidades e tópicos.
( ) Organiza o trabalho didático-pedagógico em eixos temáticos que perpassam todas as disciplinam, verticalizando o currículo.

As afirmativas são, na ordem apresentada, respectivamente,

(A) V – V – F.
(B) V – F – V.
(C) F – V – V.
(D) V – F – F.
(E) F – V – F.

38

Sobre os *processos de organização curricular*, de acordo com as diretrizes nacionais para a Educação Básica, analise as afirmativas a seguir.

I. A difusão de valores fundamentais, como respeito ao bem comum e à ordem democrática, é princípio válido para todos os currículos.
II. O planejamento do currículo deve partir da realidade concreta e estar voltado para atingir as finalidades legais da educação, definidas no projeto coletivo da escola.
III. O currículo das escolas indígenas deve adequar metodologias didáticas e pedagógicas às características próprias de transmissão do saber indígena.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) I e II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

39

As opções a seguir apresentam contribuições das novas tecnologias da informação para a prática pedagógica, ***à exceção de uma***. Assinale-a.

(A) Minimizar a interrupção educacional em momentos de crise, conflito e desastre.
(B) Expandir a aprendizagem formal, tornando mais eficiente o controle de tarefas.
(C) Criar novas comunidades de estudantes, engajando pessoas com interesses vocacionais afins.
(D) Melhorar a aprendizagem de estudantes com deficiências físicas, diminuindo as distâncias sociais.
(E) Extrapolar a sala de aula e levar a aprendizagem para ambientes que maximizam a compreensão.

40

Sobre o *projeto político pedagógico* da escola, assinale a afirmativa correta.

(A) Confere identidade à instituição de ensino na medida em que divide os alunos de acordo com suas capacidades físicas e cognitivas.
(B) Decorre da participação coletiva da comunidade que, conjuntamente, elabora o marco legal, independente dos poderes públicos.
(C) Resulta da autonomia da comunidade interna e externa em planejar a identidade e a gestão da instituição de ensino, tendo em vista a base legal.
(D) É concebido pelo corpo diretivo que, em casos excepcionais, consulta os professores, de modo a adaptar as diretrizes legais às realidades locais.
(E) Relativiza os critérios qualitativos, ao descentralizar a concepção e a gestão do ensino, tornando o mérito um assunto secundário na avaliação dos estudantes.

Conhecimentos Específicos

41

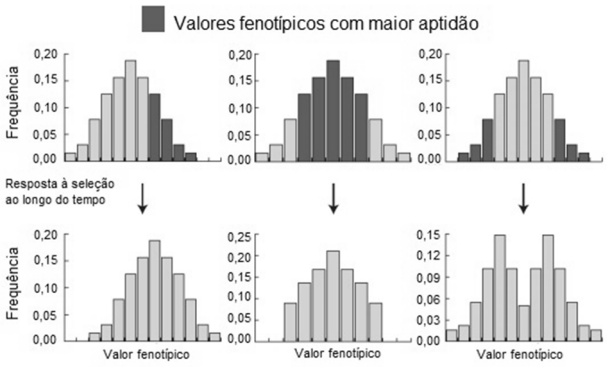
Uma professora de Biologia propôs aos alunos uma pesquisa na *internet* sobre as principais tecnologias usadas na produção das vacinas contra Covid-19: vírus inativado, vetor viral e RNA mensageiro. Em seguida, os grupos de alunos construíram infográficos, voltados para a comunidade escolar, mostrando de forma lúdica as informações pesquisadas e a importância das vacinas.

A atividade desenvolvida visava o desenvolvimento de diversas competências e habilidades da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias como, por exemplo,

(A) analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida para elaborar argumentos, realizar previsões sobre a evolução dos seres vivos e defender decisões éticas.
(B) comunicar resultados de pesquisas por meio de diferentes linguagens, de modo a promover debates sobre temas científico-tecnológicos.
(C) analisar as propriedades dos materiais e avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações.
(D) elaborar hipóteses e interpretar dados e resultados experimentais para justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.
(E) analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia.

42

Observe os gráficos a seguir, que mostram a distribuição de valores fenotípicos em uma população sujeita a diferentes modos de seleção.



1 2 3

(HAMILTON, 2009. Population Genetics *in* BRANDT, 2015. Disponível em https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41131/tde-25092015-104711/publico/Debora_Brandt.pdf)

Assinale a alternativa que apresenta o tipo de seleção que está atuando em 1, 2 e 3, respectivamente

(A) disruptiva, direcional e estabilizadora.
(B) estabilizadora, disruptiva e balanceadora.
(C) disruptiva, estabilizadora e direcional.
(D) estabilizadora, balanceadora e disruptiva.
(E) direcional, estabilizadora e disruptiva.

43

Quando as paratireóideas são removidas acidentalmente, durante uma intervenção cirúrgica na glândula tireóidea, o indivíduo passa a apresentar câimbras ou contrações musculares frequentes, uma condição conhecida por tetania. Isso ocorre porque o hormônio produzido pelas paratireóideas desempenha importante função homeostática, que permite o controle da contração muscular.

O hormônio das paratireóideas

(A) atua sobre a glândula tireóidea, ocasionando a redução do metabolismo corporal e a consequente atividade de contração muscular.
(B) aumenta a reabsorção de íons sódio e potássio pelos néfrons, mantendo a concentração desses íons no sangue adequada à transmissão dos impulsos nervosos.
(C) promove a reabsorção óssea pelos osteoclastos, o que eleva o teor de cálcio no sangue quando esse íon se encontra em baixa concentração.
(D) controla os níveis dos íons sódio e potássio no sangue, interferindo no balanço hídrico do corpo e na contração dos músculos.
(E) provoca a redução da reabsorção de cálcio nos rins, contribuindo para a redução da concentração sanguínea deste íon quando ele está em excesso.

44

A coqueluche tem distribuição universal, predominando nos países subdesenvolvidos onde a cobertura vacinal ainda não atingiu níveis satisfatórios. A doença é tipicamente endêmica, mas surtos epidêmicos podem ocorrer, sobretudo em comunidades fechadas. A transmissão é normalmente por aerossóis proveniente dos doentes.

O agente causador da coqueluche é

(A) a bactéria *Haemophilus influenzae*.
(B) o fungo *Haemophilus influenzae*.
(C) a bactéria *Bordetella pertussis*.
(D) o fungo *Bordetella pertussis*.
(E) o *Mumps* vírus.

45

Os micoplasmas são os menores organismos autorreplicantes conhecidos: eles possuem aproximadamente 0,2 µm, tamanho equivalente ao dos maiores vírus. Alguns micoplasmas têm vida livre no solo, outros são patogênicos. Pertencem ao mesmo filo de *Clostridium*, *Streptococcus* e *Lactobacillus*.

Com relação aos micoplasmas, analise as afirmativas a seguir.

I. Considerando a classificação dos seres vivos em três domínios, os micoplasmas pertencem ao domínio *Archaea*.

II. A ausência da parede celular torna os micoplasmas resistentes aos antibióticos que afetam a sua síntese.

III. Devido ao seu pequeno tamanho, os micoplasmas podem ser visualizados somente através da microscopia eletrônica.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

46

O fragmento de tabela abaixo faz parte de um documento da CETESB sobre a Ocorrências de Mortandade de Peixes em 2020.

ORGANISMO	MOTIVO	Município/Atendimento
Não especificado	Queda na concentração de oxigênio dissolvido devido à contaminação por esgoto in natura	Paulínia. Atendimento realizado pela Agência Ambiental de Paulínia (CJU)

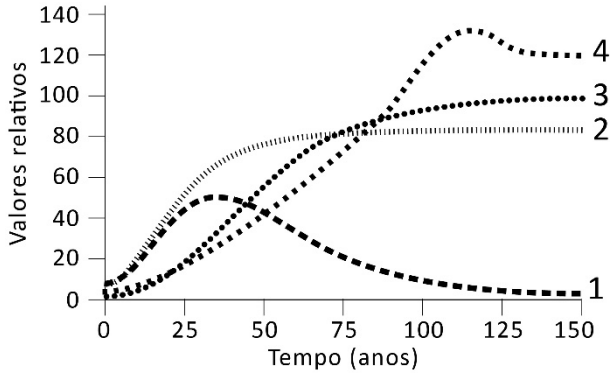
(https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2021/09/Apendice-R-Ocorrencias-de-mortandade-de-peixes-2020.pdf)

O fenômeno que culminou com a morte dos peixes é conhecido por

(A) magnificação trófica. Os nutrientes, como nitratos e fosfatos, acumulam-se na cadeia alimentar levando à superpopulação de algas que consomem todo o oxigênio disponível.
(B) eutrofização cultural. O esgoto é rico em nutrientes, o que leva à proliferação de produtores. Quando estes morrem, a decomposição em grande escala consome o oxigênio necessário à respiração dos peixes.
(C) magnificação trófica. O esgoto é rico em nutrientes, o que leva à proliferação de produtores. Quando estes morrem, a decomposição em grande escala consome o oxigênio necessário à respiração dos peixes.
(D) eutrofização natural. Os nutrientes, como nitratos e fosfatos, acumulam-se na cadeia alimentar levando à superpopulação de algas que consomem todo o oxigênio disponível.
(E) bioacumulação. Os nutrientes, como nitratos e fosfatos, acumulam-se na cadeia alimentar levando à superpopulação de algas que consomem todo o oxigênio disponível.

47

O gráfico a seguir mostra quatro variáveis observadas ao longo de uma sucessão ecológica, em um ambiente terrestre, até o estabelecimento da comunidade clímax.



(Adaptado de: https://www.unicamp.br/fea/ortega/ModSim/climax/climax-pt.html)

Ao longo de uma sucessão, as comunidades que se instalam no local sofrem mudanças em sua estrutura. Assim, pode-se afirmar que, no gráfico acima, a linha

(A) 1 corresponde à variação da biodiversidade, enquanto a linha 2 corresponde à produção primária líquida.
(B) 2 corresponde à produção primária bruta, enquanto a linha 3 corresponde à produção primária líquida.
(C) 3 corresponde à variação da biomassa, enquanto a linha 4 corresponde à biodiversidade local.
(D) 1 corresponde à produção primária bruta, enquanto a linha 4 corresponde à variação da biomassa.
(E) 2 corresponde à produção primária líquida, enquanto 3 corresponde à variação da biomassa.

48

Em plantas como suculentas e bromélias, que vivem em climas muito quentes, encontramos a adaptação conhecida como metabolismo ácido da crassuláceas (CAM). As plantas CAM dependem do acúmulo noturno de CO_2 para realizar a fotossíntese, uma vez que

(A) seus estômatos permanecem fechados permanentemente, assim não há perda de água.
(B) a taxa de crescimento delas é maior que de plantas C3.
(C) seus estômatos permanecem fechados durante o dia, reduzindo assim a perda de água.
(D) a síntese dos glicídios ocorre durante a noite.
(E) a fixação de carbono e glicídios ocorre durante o dia.

49

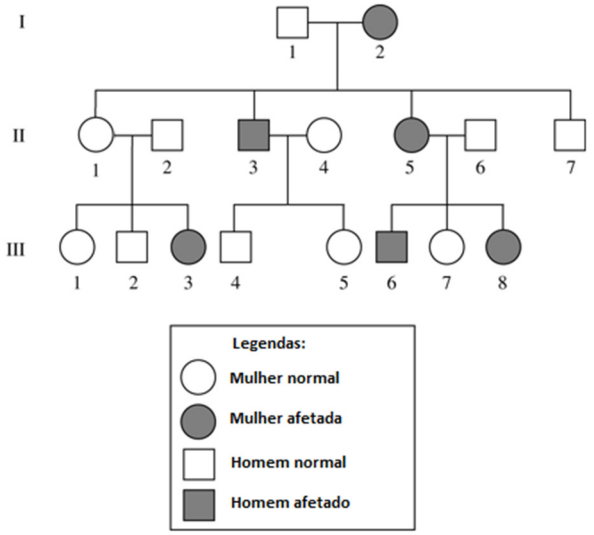
Os vírus são partículas infecciosas e, embora possam apresentar tamanhos e formas diversas, possuem basicamente a mesma estrutura: um ácido nucleico protegido por um ou mais envoltórios, compostos por moléculas orgânicas.

Considerando os componentes da estrutura viral,

(A) o capsídeo é a estrutura formada por fosfolipídios e carboidratos, originada a partir da membrana plasmática da célula hospedeira.
(B) os capsômeros estão presente em vírus animais e formam a membrana externa ao capsídeo viral, sendo constituídos de lipídios, proteínas e carboidratos.
(C) as espículas são glicoproteínas presentes no envelope viral que se ligam a moléculas receptoras da superfície da célula hospedeira.
(D) o nucleocapsídeo é a membrana que envolve o capsômero e pode ser formado por fosfolipídios e proteínas provenientes da célula hospedeira, ou ter origem viral.
(E) o envelope viral é o conjunto formado pelo material genético mais o capsídeo proteico e é formado por proteínas codificadas pelos genes virais.

50

Observe o heredograma de uma família em que alguns indivíduos são afetados por uma doença genética de caráter autossômico:

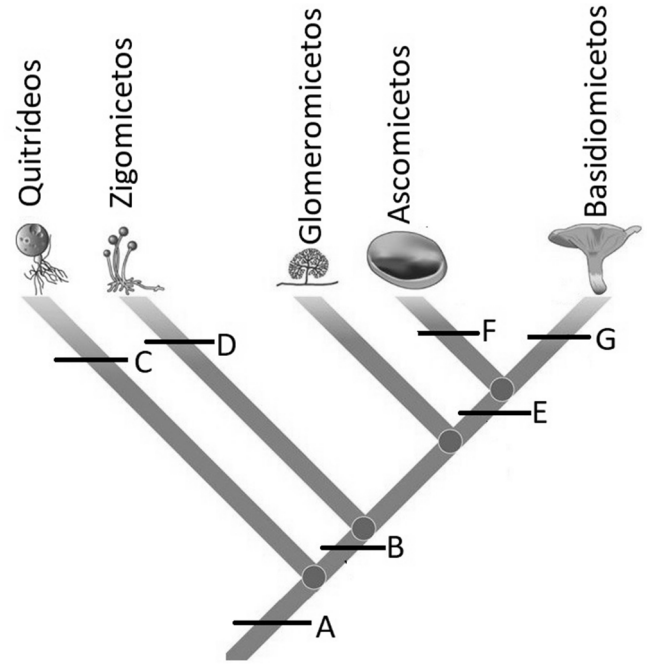


A mulher III-1 se casou com o primo III-4 e tiveram um bebê (não importa o sexo). A probabilidade de que a criança seja afetada pela doença em questão é

(A) 1,00
(B) 0,50
(C) 0,25
(D) 0,33
(E) 0,16

51

O cladograma a seguir mostra uma versão simplificada das relações filogenéticas entre alguns grupos de fungo estudados nas aulas de Biologia.



No cladograma acima, o surgimento de corpos de frutificação, a perda de flagelo e a parede celular com quitina são eventos evolutivos representados, respectivamente, pelas letras

(A) A, B, D.
(B) A, C, B.
(C) B, D, E.
(D) E, B, A.
(E) G, E, B.

52

Saguis-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) são consideradas espécies invasoras em regiões do sul e sudeste do Brasil. Espécies invasoras interferem na dinâmica do ecossistema em áreas nas quais foram introduzidas. A hibridização, a competição e a predação de outros animais - como aranhas, insetos, ovos e filhotes aves - são alguns dos problemas causados por estes calitriquídeos.

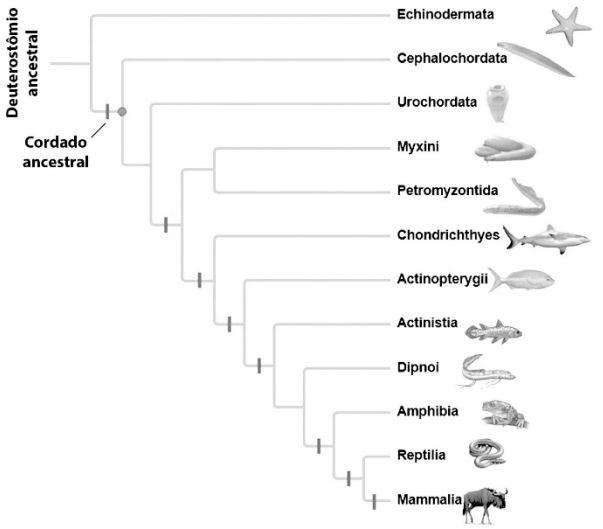
(Adaptado de https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/7)

A competição com as espécies nativas e a predação são exemplos de relações desarmônicas

(A) interespecíficas, como o amensalismo.
(B) intraespecíficas, como o parasitismo.
(C) interespecíficas, como o canibalismo.
(D) intraespecíficas, como sinfilia.
(E) interespecíficas, como a foresia.

53

A figura mostra a hipótese filogenética para as relações evolutivas dos deuterostômios que é comumente apresentada no estudo da Zoologia no Ensino Médio.



Adaptado de: https://www.coursehero.com/tutors-problems/Biology/25076501-Below-is-a-phylogenetic-tree-representing-the-current-hypothesis-as-to/

Apesar da grande diversidade entre os clados de deuterostômios, uma característica comum a todos os animais classificados como

(A) condrictes é a presença do esqueleto cartilaginoso.
(B) répteis é o coração com o ventrículo parcialmente dividido.
(C) mamíferos é a viviparidade.
(D) craniados é a presença de mandíbula.
(E) cordados é a presença de coluna vertebral.

54

As briófitas constituem parte importante da biodiversidade total de plantas na região neotropical, onde o Brasil, o maior país dessa região, apresenta "brioflora" constituída por 3125 espécies. O Estado de São Paulo apresenta 1156 espécies de briófitas, o que corresponde a 37% do total das espécies do país.

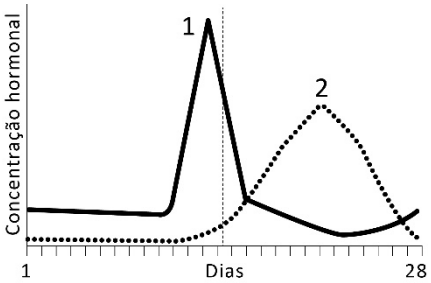
(Adaptado de https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/pesquisaambiental/pesquisas/briofitas-das-areas-das-formacoes-pioneiras-da-planicie-litoranea-e-das-florestas-ombrofila-densa-submontana-e-montana-no-estado-de-sao-paulo/)

As briófitas são vegetais que apresentam como geração predominante, isto é, permanente, a geração

(A) esporofítica, que é diploide. Já a geração gametofítica é haploide e transitória.
(B) gametofítica, que é haploide. Já a geração esporofítica é diploide e transitória.
(C) esporofítica, que é haploide. Já a geração gametofítica é diploide e transitória.
(D) gametofítica, que é diploide. Já a geração esporofítica é haploide e transitória.
(E) esporofítica, que é haploide. Já a geração gametofítica, que também é haploide, é transitória.

55

O gráfico a seguir mostra o ciclo reprodutivo das mulheres e a variação dos níveis no sangue de dois hormônios que o regulam.



As linhas 1 e 2 indicam, respectivamente

(A) LH, hormônio gonadotrópico, e progesterona, hormônio ovariano.
(B) estrogênio, hormônio ovarino, e FSH, hormônio hipofisário.
(C) progesterona e FSH, dois hormônios gonadotrópico.
(D) progesterona e estradiol, dois hormônios ovarianos.
(E) LH e FSH, dois hormônios hipofisários.

56

Uma família do Parque da Represa, em Paulínia, foi surpreendida ao encontrar uma onça parda (*Puma concolor*) descansando sobre uma das árvores da chácara.

(Adaptado de http://noticiasdepaulinia.com.br/onca-e-encontrada-em-chacara-do-parque-da-represa-em-paulinia/)

Em relação ao desenvolvimento embrionário, a onça parda deve ser classificada como um animal:

(A) triblástico acelomado.
(B) diblástico acelomado.
(C) triblástico pseudocelomado.
(D) diploblástico celomado.
(E) triblástico celomado.

57

Em uma reunião preparatória para a Conferência da ONU sobre biodiversidade, o secretário-geral desse órgão, pediu "compromisso, ambição e credibilidade no estabelecimento de um novo plano para lidar com a perda de biodiversidade, que possui efeitos negativos na saúde humana, na economia e na luta contra as mudanças climáticas."

(https://brasil.un.org/pt-br/142876-secretario-geral-da-onu-pede-acao-ambiciosa-para-acabar-com-crise-da-biodiversidade)

As opções a seguir apresentam atividades humanas que ameaçam a biodiversidade, **à exceção de uma**. Assinale-a:

(A) fragmentação de hábitats.
(B) introdução de espécies não nativas.
(C) biorremediação.
(D) sobre-exploração de espécies.
(E) construção de usinas geradoras de energia renovável.

58

A leishmaniose tegumentar americana (LTA), também chamada úlcera de Bauru, apresenta ampla distribuição geográfica no Brasil e tendência crescente de avanço para a área urbana. No Estado de São Paulo, a doença classicamente atingia animais silvestres e, eventualmente, era transmitida a humanos. Mas, após 1980, houve aumento significativo no número de casos autóctones, acometendo novas áreas geográficas e apresentando comportamento endêmico na periferia de centros urbanos.

O agente responsável pela quase-totalidade dos casos autóctones do Estado de São Paulo, *Leishmania braziliensis*, é uma doença infecciosa causada por

(A) uma bactéria e transmitida por flebotomíneos.
(B) um protozoário e transmitida por triatomíneos.
(C) uma bactéria e transmitida pelo mosquito-palha.
(D) um protozoário e transmitida por flebotomíneos.
(E) uma bactéria e transmitida por triatomíneos.

59

Algumas enzimas digestórias são secretadas na forma de proenzimas inativas, os zimogênios, que devem ser ativados no lúmen gastrointestinal antes que possam realizar a digestão. Sintetizar as enzimas em uma forma não funcional permite que elas sejam estocadas nas células que as produzem sem causar a destruição das mesmas.

Um exemplo de zimogênio é

(A) o quimotripsinogênio, produzido no estômago, ativado pelo hormônio gastrina no intestino e que atua na digestão de carboidratos.
(B) o pepsinogênio, produzido no estômago, ativado pelo hormônio enterogastrona e que atua na digestão de carboidratos.
(C) o tripsinogênio, produzido no pâncreas, ativado pela enzima enteroquinase no duodeno e que atua na digestão de proteínas.
(D) a carboxipeptidase, produzida no fígado, ativada pela enzima tripsina no duodeno e que atua na digestão de carboidratos.
(E) a profosfolipase, produzida pela vesícula biliar, ativada pela enzima tripsina no intestino e que atua na digestão de lipídios.

60

Com relação ao tema hereditariedade, analise as afirmativas a seguir:

I. Conceituar gene, alelo, homozigoto, heterozigoto, dominante, recessivo, genótipo e fenótipo, e, identificar e diferenciar características genéticas, hereditárias, congênitas e adquiridas.
II. Elaborar e testar hipóteses sobre composição genética de indivíduos e sobre herança, aplicando as ideias de Mendel.
III. Interpretar dados apresentados em esquemas, tabelas e gráficos a partir de conhecimentos sistematizados sobre transmissão das características hereditárias.

Delas, é (são) exemplo(s) de habilidade(s) do ensino de Biologia

(A) I, somente.
(B) II, somente.
(C) III, somente.
(D) II e III, somente.
(E) I, II e III.

Realização

FGV CONHECIMENTO