



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEPLAG
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – FUNECE
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR – CEV/UECE

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA PROVIMENTO DE CARGOS
EFETIVOS DE PROFESSOR NÍVEL A COM LOTAÇÃO NA
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ
Edital Nº 30/2018 – SEDUC/SEPLAG, DE 19 DE JULHO DE 2018

PROVA OBJETIVA PARA O CARGO DE
PROFESSOR

Biologia

CÓDIGO 02

Duração da Prova: 4 horas
Início: 9 horas – Término: 13 horas

Nome: _____ Data de Nascimento: _____

Nome de sua mãe: _____

Assinatura: _____ Nº DA SALA _____

Após receber sua **folha de respostas**, copie nos locais apropriados, uma vez, com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

O bem renova o ser.

ATENÇÃO!

Esta Prova Objetiva é composta de 80 questões assim distribuídas:

- Educação Brasileira: Temas Educacionais e Pedagógicos (8 questões);
- Administração Pública (6 questões);
- Língua Portuguesa (8 questões);
- Leitura e Interpretação de Dados e Indicadores Educacionais (8 questões);
- Conhecimentos Específicos (50 questões).

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local indicado na folha de respostas, o número 3, que é o número do gabarito deste caderno de prova. Essa informação também se encontra no rodapé de cada página.

LEIA COM ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA OBJETIVA

1. O candidato deverá verificar se seu caderno de prova, com 80 questões, está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
4. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
5. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
 - a. copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
 - b. marcar, na folha de respostas, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
 - c. assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
6. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item **5 b**), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
7. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova Objetiva será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
8. Será eliminado do Concurso Público de Provas e Títulos da SEDUC o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
 - a. não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
 - b. não assinar a folha de respostas;
 - c. marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
 - d. fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
9. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE (www.uece.br), a partir das 14 horas do dia 22 de outubro de 2018 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir das 17 horas do dia 29 de outubro de 2018.
10. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação do Concurso Público de Provas e Títulos da SEDUC.
11. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papeis, anotações, panfletos, lanches, etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
12. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
13. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
14. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o inciso VII do subitem **8.18** do Edital que rege o Certame.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Concurso Público de Provas e Títulos da SEDUC, de acordo com o inciso IX do subitem **8.18** do Edital que rege o Certame.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
17. Os recursos relativos à Prova Objetiva deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico www.uece.br/cev.

EDUCAÇÃO BRASILEIRA: TEMAS EDUCACIONAIS E PEDAGÓGICOS

01. A escola é uma instituição utilizada pela sociedade para oferecer, aos membros das novas gerações, as experiências de aprendizagem que lhes permitam incorporar-se a essa sociedade ativa e criticamente. A escola assim entendida, determina que a escolarização seja considerada

- A) um projeto social dos mais esclarecidos.
- B) um benefício de governos democráticos.
- C) uma expectativa de muitas famílias.
- D) um direito a ser garantido a todo cidadão.

02. Os estímulos e o ambiente social são importantes no desenvolvimento de determinadas inteligências. Tendo em vista os diferentes tipos de inteligência estudados por Howard Gardner, relacione-os corretamente com o que se diz sobre eles, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I	Coluna II
1. Lógica	() Pessoas que possuem facilidade para conclusões baseadas na razão.
2. Corporal	() Têm a capacidade de se autoconhecerem, tomando atitudes capazes de melhorar a vida com base nestes conhecimentos.
3. Espacial	() Presentes em dançarinos famosos e campeões de ginástica olímpica.
4. Intrapessoal	() Costumam ser ótimos líderes e atuam facilmente em trabalhos em equipe.
5. Interpessoal	() Interpretam e reconhecem fenômenos que envolvem movimentos e posicionamento de objetos.

A seqüência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 4, 2, 5, 3.
- B) 1, 5, 3, 4, 2.
- C) 3, 4, 5, 1, 2.
- D) 4, 5, 2, 1, 3.

03. A teoria crítica de currículo, nos anos de 1980, no Brasil, compreende duas vertentes que caracterizam a produção pedagógica brasileira da época, quais sejam:

- A) Teorias da Reprodução e Marxismo Culturalista.
- B) Educação Popular e Abordagens de Cunho Tecnista.
- C) Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos e Educação Popular.
- D) Neo-marxismo e Teorias da Reprodução.

04. O currículo escolar é um dos mecanismos que compõem o caminho que nos torna o que somos. Nesse sentido, atente para as seguintes afirmações:

- I. O currículo escolar é um campo importante da política cultural, porquanto, é um lugar de circulação das narrativas, além de lugar privilegiado dos processos de subjetivação e da socialização dirigida.
- II. O currículo escolar é um instrumento que pode nos contar muitas histórias sobre indivíduos, grupos, sociedades, culturas, tradições, e histórias que relatam como as coisas são ou como deveriam ser.
- III. O currículo e seus componentes constituem um conjunto articulado de saberes, regidos por uma determinada ordem, em que estão em luta diferentes visões de mundo.
- IV. É intenção curricular a concretização de um projeto de indivíduo para um projeto de sociedade, que independe do projeto político-pedagógico da escola.

Está correto o que se afirma em

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

05. Abramovay, Andrade e Esteves (2007) destacam que o protagonismo juvenil na área educacional tem relação direta com a cidadania, em virtude de

- A) fortalecer atitudes reprodutivas das práticas curriculares.
- B) orientar para o desenvolvimento de competências conceituais.
- C) favorecer os automatismos relacionados com o contexto tecnológico.
- D) possibilitar o desenvolvimento de atividades que valorizam a participação e escuta dos jovens.

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

06. O Projeto Político Pedagógico (PPP) é o conjunto de concepções pedagógicas que a escola adota, a explicitação da sua função social e a definição de procedimentos didático-metodológicos que serão desenvolvidos no processo educativo de seus alunos. Levando em consideração tal definição, analise as seguintes afirmações:

- I. A dimensão administrativo-financeira não deve ser contemplada no processo de elaboração e execução do PPP.
- II. O PPP deve ser elaborado coletivamente por representantes de todos os segmentos da comunidade escolar, como pais, alunos, professores e demais funcionários da escola.
- III. O planejamento do PPP envolve pensar a organização do trabalho pedagógico da escola como um todo e da sala de aula em particular.
- IV. O PPP de uma escola pode ser implementado por outra escola, desde que ambas façam parte do mesmo contexto territorial e, conseqüentemente, social.

Está correto somente o que se afirma em

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

07. A avaliação institucional consiste em um processo de aperfeiçoamento do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Nessa perspectiva, assinale a opção que corresponde a um princípio básico da avaliação institucional.

- A) Processo avaliativo construído por agentes externos à escola.
- B) Participação restrita ao corpo docente e núcleo gestor.
- C) Adesão manifestada clara e individualmente pelo Gestor Escolar.
- D) Respeito à identidade da escola.

08. O ensino médio integrado é caracterizado pela integração da

- A) educação propedêutica com a cultura geral.
- B) cultura geral com a educação tecnológica.
- C) educação geral com a educação profissional.
- D) educação geral com o ensino em tempo integral.

09. Em se tratando de Administração Pública, consideram-se providos os cargos efetivos com a(o)

- A) realização de concurso público.
- B) assinatura do termo de posse.
- C) início do exercício efetivo no cargo.
- D) publicação do ato de nomeação.

10. O conjunto de categorias funcionais reunidas segundo a correlação e afinidade existentes entre elas, quanto à natureza do trabalho e/ou o grau de conhecimentos, denomina-se

- A) Referência Funcional.
- B) Carreira Ocupacional.
- C) Classe Funcional.
- D) Grupo Ocupacional.

11. Promoção sem titulação é a passagem do profissional do Grupo MAG de um nível para outro imediatamente superior, dentro da respectiva carreira, obedecidos aos critérios de desempenho e/ou antiguidade e dependerá de

- A) aprovação em seleção interna a ser realizada através de provas escritas e habilitação legal para o exercício do cargo/função integrante da classe.
- B) habilitação legal para o ingresso na nova carreira ou classe e comprovada necessidade de mão de obra para suprir carência identificada.
- C) desempenho eficaz de suas atribuições e cumprimento do interstício de trezentos e sessenta e cinco dias.
- D) aprovação em seleção interna realizada através de provas escritas e/ou práticas quando a carreira assim exigir.

12. A remuneração do professor da educação básica de nível superior, integrante do Grupo MAG do Estado do Ceará, será composta, dentre outros, de

- A) décimo terceiro salário.
- B) abono pecuniário.
- C) adicional de férias.
- D) vencimento base.

13. Por determinação da lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDB), incumbe ao Estado do Ceará

- A) prestar assistência técnica e financeira aos municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória, exercendo sua função supletiva.
- B) autorizar, credenciar e supervisionar os estabelecimentos do sistema de ensino de seus municípios.
- C) elaborar e executar políticas e planos educacionais, em consonância com as diretrizes e planos nacionais de educação, integrando e coordenando as suas ações e as dos seus municípios.
- D) oferecer, em caráter suplementar, a educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental.

14. À luz das normas legais, relativas à educação nacional, é correto afirmar que

- A) o ensino fundamental obrigatório, com duração de nove anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos seis anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão.
- B) a carga horária mínima anual será de oitocentas horas para o ensino fundamental, distribuídas por um mínimo de duzentos dias de efetivo trabalho escolar, incluído o tempo reservado aos exames finais.
- C) o direito à educação infantil será assegurado às crianças até o término do ano letivo em que completarem sete anos de idade.
- D) é dever dos pais ou responsáveis efetuar a matrícula dos menores, a partir dos sete anos de idade, no ensino fundamental.

LÍNGUA PORTUGUESA

A violência em Roraima é contra a imagem no espelho

Os venezuelanos encarnam o pesadelo real de que toda estabilidade é provisória e o pertencimento é sempre precário

Eliane Brum

01 Não se compreende a violência dos brasileiros
02 contra os venezuelanos sem entender o que é
03 estar na fronteira e se saber à beira do mapa,
04 a borda como o precipício que lembra a quem
05 se agarra ao lado de cá que há uma fera
06 rosnando no desconhecido. Com exceção dos
07 povos indígenas, a população não indígena de
08 Roraima é formada por migrantes recentes, a
09 maioria da segunda metade do século XX. E

10 sempre chegando de um outro lugar em que o
11 chão se tornou movediço embaixo dos pés.
12 Muitos não desembarcaram em Roraima
13 diretamente do lugar em que nasceram, mas
14 antes tentaram pertencer a outros pontos do
15 mapa e não puderam se fixar por falta de
16 trabalho ou outras faltas. Quem alcança um
17 estado como Roraima vindo das regiões mais
18 pobres do Brasil — ou das porções mais
19 pobres dos estados ricos — sabe que alcançou
20 uma espécie de território limite. Dali pra
21 frente não há mais para onde andar. Talvez o
22 que um brasileiro de Roraima vislumbre num
23 venezuelano desesperado e sem lugar seja o
24 retrato de si mesmo. Uma velha foto bem
25 conhecida empurrada para o fundo de uma
26 gaveta da qual ninguém quer lembrar, mas
27 que nunca pôde ser totalmente esquecida.
28 Diante dos venezuelanos famintos, doentes e
29 assustados, desejando desesperadamente
30 entrar, a imagem se materializa como um
31 espelho que é preciso destruir. O que
32 destroem no corpo do outro é a imagem de si
33 mesmos cujo retorno não podem aceitar.
34 A angústia de não pertencer rugia dentro da
35 maioria das pessoas que entrevistei em
36 Roraima, em diferentes momentos. Mas isso
37 jamais era admitido. Ao contrário. Como
38 costuma acontecer neste tipo de fenômeno,
39 ela se expressava como uma identidade feroz,
40 a de ser o único cidadão legítimo, o único com
41 o direito de estar ali, o único que trabalha e
42 quer progredir. Isso se manifestava em três
43 comportamentos clássicos: a hostilidade
44 contra estrangeiros de outra língua,
45 especialmente americanos, a desconfiança
46 com relação a brasileiros não migrantes, o
47 desejo de apagar as populações nativas,
48 ainda que pela assimilação ou pela supressão
49 de direitos. (...)
50 A identidade roraimense é fomentada na
51 população por velhas e novas elites locais a
52 partir da ideia de que o Brasil é contra eles
53 (ou os ignora ou só aparece para se meter
54 onde não devia, como na atual disputa pelo
55 fechamento da fronteira com a Venezuela), os
56 "gringos" querem tomar a Amazônia de seus
57 legítimos donos e os indígenas impedem o
58 progresso do estado e também de cada
59 indivíduo que ali chegou com o sonho de fazer
60 história, fortuna e, principalmente casa —
61 lugar de pertencimento para quem tanto
62 peregrinou pelo mapa do Brasil até finalmente
63 alcançar a sua borda. Essa é sempre a
64 condição de fronteira entre aqueles que as
65 disputam. (...) A fronteira é um espaço de
66 sobreviventes, que já conheceram o pior de
67 vários mundos, sofreram estigmas,
68 preconceitos e indignidades, e estão lutando
69 por um lugar e sabem muito bem o porquê.
70 (...)
71 A imagem dos venezuelanos entrando e
72 entrando, desesperados, miseráveis e
73 famintos, é a imagem que um migrante mais

74 teme para si mesmo. É também a prova de
75 que a estabilidade é sempre provisória, de
76 que é possível perder tudo mais uma vez. É a
77 evidência viva, encarnada, de que não há
78 lugar seguro, de que o pertencimento é
79 sempre precário. De que do outro lado da
80 borda, o abismo espreita com olhos injetados
81 de sangue. Quem viveu escorregando de
82 todos os mapas sente a dor dessa experiência
83 no corpo.

Fonte:

<https://brasil.elpais.com/brasil/2018/08/27/opinion.html>
Acesso em 06/09/2018. Adaptação.

15. O elemento que motivou a temática do texto é

- A) a identidade roraimense.
- B) a angústia dos roraimenses pelo não pertencimento.
- C) o êxodo venezuelano.
- D) a formação da população em Roraima.

16. Considerando a tipologia do texto, é correto afirmar que ele é predominantemente

- A) expositivo, uma vez que privilegia o uso de expressões que denotam sequência temporal dos fatos, a localização dos agentes nos cenários referidos e a referência a seres concretos.
- B) dissertativo, pois são frequentes os argumentos em favor de uma posição, com verbos, em geral no presente do indicativo.
- C) injuntivo, pois os elementos de referência apresentam-se sem remissão a uma progressão temporal.
- D) narrativo, já que faz o uso dos tempos verbais pretéritos, com remissão a uma progressão temporal, priorizando a informação do 'antes', do 'durante' e do 'depois'.

17. Assinale a opção em que a palavra "mapa" está empregada em um sentido metafórico e abstrato mais saliente.

- A) "Quem viveu escorregando de todos os mapas sente a dor dessa experiência no corpo." (linhas 81-83)
- B) "... sem entender o que é estar na fronteira e se saber à beira do mapa, a borda..." (linhas 02-04)
- C) "... mas antes tentaram pertencer a outros pontos do mapa e não puderam se fixar por falta de trabalho ou outras faltas." (linhas 13-16)
- D) "...lugar de pertencimento para quem tanto peregrinou pelo mapa do Brasil até finalmente alcançar a sua borda." (linhas 61-63)

18. Analise as seguintes orações:

- I. "...a população não indígena de Roraima é formada por migrantes recentes..." (linhas 07-08)
- II. "... mas antes tentaram pertencer a outros pontos do mapa..." (linhas 13-15)
- III. "Talvez o que um brasileiro de Roraima vislumbre num venezuelano desesperado e sem lugar seja o retrato de si mesmo." (linhas 21-24)
- IV. "A angústia de não pertencer rugia dentro da maioria das pessoas que entrevistei em Roraima, em diferentes momentos." (linhas 34-36)
- V. "...o desejo de apagar as populações nativas, ainda que pela assimilação ou pela supressão de direitos." (linhas 46-49)
- VI. "A identidade roraimense é fomentada na população por velhas e novas elites locais a partir da ideia de que o Brasil é contra eles..." (linhas 20-52)

No que diz respeito à função sintática dos termos sublinhados, é correto afirmar que em

- A) II e VI funcionam como objetos indiretos.
- B) IV e V funcionam como complementos nominais.
- C) I e III funcionam como agentes da passiva.
- D) V funcionam como adjunto adnominal.

19. Considerando a justificativa para a acentuação da palavra "**pôde**" em "... mas que nunca **pôde** ser totalmente esquecida" (linhas 26-27), assinale a opção em que a acentuação do termo destacado é justificada pelo mesmo motivo.

- A) "...estão lutando por um lugar e sabem muito bem o **porquê**." (linhas 68-69)
- B) "Dali pra frente não **há** mais para onde andar." (linhas 20-21)
- C) "Isso se manifestava em **três** comportamentos..." (linhas 42-43)
- D) "...a **evidência** viva, encarnada." (linhas 76-77)

20. Em "A violência em Roraima é contra a imagem no espelho", os termos sublinhados são classificados sintaticamente como

- A) objeto indireto.
- B) objeto direto.
- C) predicativo do sujeito.
- D) adjunto adverbial.

21. Assinale a opção cujos termos sublinhados funcionam como sujeito da oração.

- A) "...a borda como o precipício que lembra a quem se agarra ao lado de cá que há uma fera rosnando no desconhecido." (linhas 04-06)
- B) "...a imagem se materializa como um espelho que é preciso destruir." (linhas 30-31)
- C) "O que destroem no corpo do outro é a imagem de si mesmos cujo retorno não podem aceitar." (linhas 31-33)
- D) "É também a prova de que a estabilidade é sempre provisória, de que é possível perder tudo mais uma vez." (linhas 74-76)

22. Considerando os pronomes destacados em "...o Brasil é contra **eles** (ou **os** ignora ou só aparece para se meter onde não devia...)" (linhas 53-54), é correto afirmar que possuem referentes

- A) diferentes e explicitados na progressão do texto.
- B) diferentes e recuperados a partir de informações do cotexto.
- C) iguais e recuperados devido às informações presentes no cotexto.
- D) iguais e explicitados na progressão do texto.

LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DADOS E INDICADORES EDUCACIONAIS

23. O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE – foi implementado em 1992 pela Secretaria da Educação – SEDUC –, com o objetivo de promover um ensino de qualidade e equânime para todos os alunos da rede pública do Estado. Considerando o SPAECE, analise as seguintes afirmações:

- I. Em 2007, a SEDUC ampliou a abrangência do SPAECE, incorporando a avaliação da alfabetização e expandindo a avaliação do Ensino Médio para as três séries, de forma censitária.
- II. No tocante aos 6º e 9º anos, o SPAECE avalia a proficiência dos alunos em leitura e a evolução do seu desempenho em matemática.
- III. A partir do 5º ano, o SPAECE aplica questionários contextuais junto a alunos, professores e diretores, que possibilitam a elaboração de indicadores relacionados ao perfil socioeconômico e hábitos de estudo.
- IV. Os questionários destinados aos professores e diretores permitem traçar o perfil

educacional, a experiência e a formação profissional, a prática docente e a gestão escolar dos envolvidos na área educacional.

É verdadeiro o que se afirma em

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

24. O Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM – tem como principal finalidade avaliar o desempenho escolar e acadêmico do aluno ao final do Ensino Médio. Partindo dessa informação e tendo como foco situações para as quais servem os resultados do ENEM, é correto afirmar que esse exame

- I. favorece a criação de referência nacional para o aperfeiçoamento dos currículos do Ensino Médio.
- II. é utilizado como mecanismo único, alternativo ou complementar para acesso à educação superior, em especial para as instituições federais.
- III. viabiliza o desenvolvimento de estudos e indicadores sobre a educação brasileira.
- IV. constitui parâmetros para o sistema de avaliação formal das instituições escolares integrantes da rede de ensino privada.

Estão corretas as complementações contidas em

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

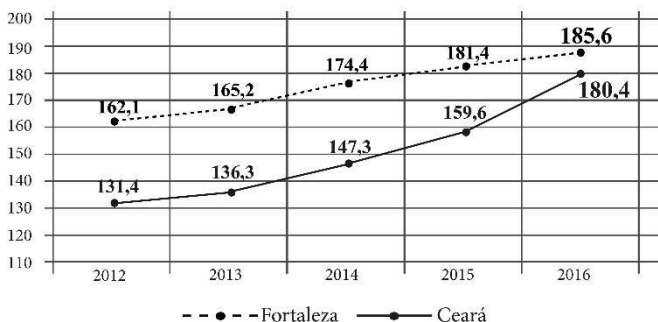
25. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB – foi criado para

- I. medir a qualidade do aprendizado nacional;
- II. orientar a elaboração dos currículos escolares dos estados e municípios;
- III. monitorar a ação educacional dos sistemas municipais de ensino;
- IV. estabelecer metas para a melhoria do ensino.

Estão corretas somente as complementações contidas em

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

26. Analise o seguinte gráfico disponibilizado pelo SPAECE, que indica a Evolução da Proficiência do 2º ano no período de 2012-2016 da Rede Municipal e da Rede Pública Estadual.



Com base na análise do gráfico acima, é correto afirmar que

- A) o pico de evolução na rede pública estadual ocorreu de 2015 para 2016.
- B) o pico de evolução na rede municipal de Fortaleza ocorreu de 2014 para 2015.
- C) em 2012 e 2013, a evolução nas duas redes foi equivalente.
- D) a evolução na rede municipal de Fortaleza foi maior do que a da rede pública estadual.

27. O Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA – tem como objetivo avaliar

- A) os sistemas educacionais europeus e americanos, por meio de testes relacionados com língua materna e matemática.
- B) os sistemas educacionais no mundo por meio de uma série de testes em assuntos de leitura, matemática e ciências.
- C) as redes escolares nos países da América Latina e Europa, no tocante ao seu desempenho acadêmico e gestão educacional.
- D) os currículos escolares dos países em desenvolvimento, verificando seu nível de eficiência com relação à área de ciências e suas tecnologias.

28. O cálculo do IDEB envolve dois componentes, quais sejam:

- A) os índices de reprovação escolar e as médias do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB.
- B) os índices de aprovação e de reprovação escolar e as médias da Prova Brasil.
- C) a taxa de rendimento escolar e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo INEP.
- D) as taxas de aprovação e de evasão escolar e as médias dos sistemas de avaliação locais.

29. A taxa de escolarização do ensino fundamental, no Ceará, com relação ao período de 2013 a 2015, registrou os seguintes dados:

ANO	TAXA BRUTA	TAXA LÍQUIDA
2013	98,4%	90,1 %
2015	97,5%	89,6%

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará – 2016

Com base na análise da tabela acima, e tendo em vista que a taxa líquida abrange somente os alunos atendidos dentro da faixa etária regular obrigatória e a bruta compreende todos os alunos atendidos, incluindo os fora de faixa, é correto afirmar que

- A) a universalização do atendimento no ensino fundamental para a população de 6 a 14 anos está assegurada.
- B) o atendimento da população fora de faixa, registrou pequeno aumento no período analisado.
- C) o atendimento dos alunos da faixa de escolaridade obrigatória, no ensino fundamental, está aumentando, portanto, está mais próxima de cumprir a determinação legal.
- D) o atendimento dos alunos da faixa de escolaridade obrigatória, no ensino fundamental, está diminuindo, o que caracteriza maior distanciamento do cumprimento da determinação legal.

30. Pela legislação que organiza a oferta do ensino no Brasil, Lei Nº 9.394/96 – LDB, a criança deve ingressar aos 6 anos de idade no 1º ano do ensino fundamental e concluir a etapa aos 14 anos. Na faixa etária dos 15 aos 17 anos, o jovem deve estar matriculado no ensino médio. Se, por qualquer razão, há defasagem entre a idade do aluno e a idade recomendada para a série que ele está cursando, ocorre o fenômeno denominado de distorção idade-série, que é considerada somente quando a defasagem é de

- A) 1 ano e 6 meses.
- B) 2 anos e mais.
- C) 3 anos e 11 meses.
- D) 3 anos e mais.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Relacione, corretamente, os microscópios óptico e eletrônico, com suas respectivas características, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I	Coluna II
1. Óptico	() Possui resolução de, aproximadamente, 0,2 μm .
2. Eletrônico	() Possui resolução de, aproximadamente, 0,2 nm.
	() Direciona os elétrons para uma tela fluorescente ou um filme fotográfico a fim de gerar uma imagem visível.
	() Usa lentes de vidro e luz visível para formar uma imagem ampliada do objeto.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 2, 2, 1.
- B) 2, 1, 1, 2.
- C) 1, 2, 1, 2.
- D) 2, 1, 2, 1.

32. Em relação à fotossíntese, escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () Na primeira etapa da fotossíntese ocorrem reações fotodependentes que convertem energia luminosa em energia química, formando ADP a partir de ATP.
- () Durante a segunda etapa da fotossíntese acontecem as reações bioquímicas que ocorrem nas membranas dos tilacóides.
- () A transferência de elétrons do fotossistema I para o fotossistema II é realizada por uma cadeia transportadora de elétrons.
- () A reação inicial no ciclo de Calvin, catalisada pela enzima rubisco, adiciona o CO_2 a um composto de cinco carbonos.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) V, F, V, F.
- B) F, F, F, V.
- C) V, V, V, F.
- D) F, V, F, V.

33. Relacione, corretamente, as organelas celulares com suas características, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I	Coluna II
1. Mitocôndria	() Apresenta duas membranas e a interna, pregueada, origina dobras em forma de prateleiras ou de túbulos.
2. Lisossomo	() Sistema formado por vesículas achatadas, vesículas esféricas e túbulos.
3. Peroxissomo	() Apresenta tamanho e forma variáveis e contém diversas enzimas hidrolíticas.
4. Retículo endoplasmático	() Apresenta matriz granular envolvida por membrana e caracterizada pela presença de enzimas oxidativas.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 3, 1, 2, 4.
- B) 1, 3, 4, 2.
- C) 2, 1, 3, 4.
- D) 1, 4, 2, 3.

34. Sobre os processos celulares utilizados para obtenção de energia, escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () A fermentação ocorre no citosol e converte piruvato em ácido láctico ou etanol.
- () A fosforilação oxidativa, realizada nas mitocôndrias, desenvolveu-se após o surgimento do oxigênio atmosférico.
- () A fermentação aproveita apenas 20 kcal/mol das 690 kcal/mol presentes na glicose.
- () Na respiração celular, os transportadores reduzem-se na oxidação do piruvato e na cadeia transportadora de elétrons e depois são oxidados no ciclo do ácido cítrico.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) F, F, F, V.
- B) V, V, V, F.
- C) V, F, V, F.
- D) F, V, F, V.

35. Considerando os processos responsáveis pela perda da biodiversidade, escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma a seguir.

- () O processo global de fragmentação de habitats causa redução na área total da floresta e fragmentação progressiva dos remanescentes de florestas naturais em pequenas manchas, isoladas por plantações ou pelo desenvolvimento agrícola, industrial ou urbano.
- () O efeito de borda promove a diminuição da disponibilidade de luz, dessecação do habitat, menor exposição a ventos, mudanças na abundância e distribuição das espécies; além de alterações nas interações ecológicas.
- () Devido às vantagens competitivas em relação às espécies residentes e à ausência de predadores, as espécies invasoras conseguem dominar os nichos ocupados pelos organismos nativos, podendo alterar profundamente a estrutura e a composição das populações e comunidades locais.
- () A monocultura reduz a biodiversidade e favorece o aumento de pragas, doenças e plantas espontâneas nos cultivos, demandando menor uso de agrotóxicos, o que favorece o aumento dos inimigos naturais dos insetos pragas.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) F, F, F, V.
- B) V, V, V, F.
- C) V, F, V, F.
- D) F, V, F, V.

36. Em relação ao transporte de membrana celular, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Na difusão simples, pequenas moléculas passam através da bicamada fosfolipídica da membrana.
- II. O transporte ativo secundário requer a participação direta da molécula de ATP.
- III. As proteínas carreadoras permitem difusão tanto para dentro quanto para fora da célula.

É correto o que se afirma em:

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

37. Os plastos ou plastídeos são organelas específicas das células vegetais e de determinados protistas. São exemplos de plastos:

- A) cloroplastos e proteoplastos.
- B) xantoplastos e ribossomos.
- C) oleoplastos e glioxissomos.
- D) eritroplastos e peroxissomos.

38. Atente para as seguintes afirmações em relação à teoria do naturalista Jean-Baptiste Lamarck (1744–1829):

- I. Na publicação *Filosofia Zoológica (Philosophie Zoologique)* de 1809, Lamarck argumentou que as espécies mudam ao longo do tempo e transformam-se em outras espécies.
- II. A espécie muda em função de algum mecanismo desconhecido no interior do organismo que o leva a produzir uma prole levemente diferente de si próprio.
- III. Lamarck sugeriu que uma espécie poderia ser transformada se as modificações adquiridas individualmente fossem herdadas pela progênie do indivíduo.

É correto o que se afirma em:

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

39. Assinale a opção que apresenta corretamente característica(s) dos fungos.

- A) As hifas que contêm septos são denominadas cenocíticas e as hifas sem septos são chamadas de septadas.
- B) Podem ser unicelulares, pluricelulares, autótrofos ou heterótrofos.
- C) O micélio é composto de filamentos tubulares individuais de crescimento rápido, as hifas.
- D) São classificados em Chytridiomycota, Glomeromycota e Basidiomycota.

40. As variáveis que podem ser utilizadas para definir a biodiversidade são as seguintes:

- A) frequência e uniformidade.
- B) uniformidade e equabilidade.
- C) frequência e abundância.
- D) riqueza e abundância.

41. Assinale a afirmação que corresponde à teoria de Darwin.

- A) Ao longo do tempo, as espécies transformam-se em outras espécies, selecionadas através da seleção natural.
- B) As mudanças evolutivas dos seres vivos ocorrem em um padrão a partir de um ancestral comum.
- C) A teoria da evolução por seleção natural explica mudanças e adaptações evolutivas.
- D) Darwin utilizou a herança mendeliana e a seleção natural para fundamentar sua teoria.

42. A revista *Nature* publicou, em 2017, um artigo sobre a descoberta dos fósseis mais antigos de seres humanos modernos, que datam cerca de 300 mil anos. Esses fósseis foram encontrados

- A) na Etiópia.
- B) no Marrocos.
- C) na África do Sul.
- D) no Quênia.

43. Relacione, corretamente, os domínios listados a seguir com suas respectivas características, numerando os parênteses abaixo de acordo com a seguinte indicação:

- 1. Archaea
- 2. Bacteria
- 3. Eukarya

- () Os lipídeos de membrana contêm hidrocarbonetos ligados ao glicerol por meio de ligações éter.
- () Possui parede celular contendo peptideoglicanos.
- () Alguns são metanogênicos.
- () Possui organelas envolvidas por membrana.
- () Não fixam nitrogênio.
- () Apresenta ribossomos sensíveis a cloranfenicol e estreptomicina.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 2, 1, 3, 3, 2.
- B) 1, 1, 2, 2, 3, 3.
- C) 3, 2, 3, 1, 2, 1.
- D) 2, 3, 1, 3, 1, 2.

44. No que diz respeito aos níveis de diversidade, escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () A diversidade filogenética considera que a diversidade é maior em uma comunidade na qual as espécies são filogeneticamente mais distintas.
- () A diversidade funcional é a maneira com que a variação dos ecossistemas e das características das espécies influenciam no funcionamento das comunidades.
- () Segundo a diversidade orgânica, possuir a mesma história evolutiva faz com que cada espécie apresente características únicas, não compartilhadas com outros seres.
- () A diversidade genética é gerada, principalmente, pela seleção natural, recombinação e mutações genéticas.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) F, F, F, V.
- B) V, F, V, F.
- C) F, V, F, V.
- D) V, F, V, V.

45. Atente para o que se afirma a seguir sobre Biodiversidade e Funcionamento dos Ecossistemas (BFE).

- I. O efeito de complementaridade envolve os conceitos de partição de nicho (cada espécie requer diferentes recursos e condições no ambiente para a sua sobrevivência) e facilitação entre espécies.
- II. Os efeitos de amostragem consideram que características funcionais não estão uniformemente distribuídas ao longo das espécies, tornando possível que uma espécie domine as taxas de determinado processo ou propriedade do ecossistema.
- III. A facilitação entre espécies é um processo no qual a ocorrência de uma determinada espécie viabiliza a presença de outras através da criação de condições adequadas para a sua sobrevivência.

É correto o que se afirma em:

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

46. Atente para as seguintes afirmações em relação ao código genético:

- I. Códon específicos são usados para iniciar e finalizar as cadeias polipeptídicas.
- II. Com poucas exceções, os códon têm o mesmo significado nos seres vivos.
- III. O código genético é constituído de trinucleotídeos.

É correto o que se afirma em:

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

47. Assinale a opção que corresponde a fatores limitantes da produtividade primária em comunidades terrestres.

- A) fertilidade física, química e biológica do solo
- B) dióxido de carbono, pH e salinidade do solo
- C) radiação solar, dióxido de carbono, água e nutrientes do solo
- D) água, pH, salinidade e nutrientes do solo

48. Considerando as relações tróficas, escreva **V** ou **F** conforme sejam verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações:

- () A eficiência na transferência de energia de um nível trófico para o próximo é determinada pela qualidade do alimento e pela fisiologia dos consumidores.
- () Pirâmides de energia ou de biomassa representam as quantidades relativas de energia ou de biomassa em diferentes níveis tróficos.
- () Teias alimentares são diagramas que revelam as diversas interações tróficas entre as espécies em um ecossistema.
- () Mudanças no número e no tipo de consumidores nos níveis tróficos mais altos não influenciam a produção primária.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) F, F, F, V.
- B) V, V, V, F.
- C) V, F, V, F.
- D) F, V, F, V.

49. Considerando as funções das aulas práticas, analise os seguintes itens:

- I. envolver os estudantes em investigações científicas;
- II. desenvolver a capacidade de resolver problemas;
- III. despertar e manter o interesse dos estudantes.

É exemplo de função das aulas práticas o que consta em

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

50. Em relação ao uso de pesticidas são feitas as seguintes afirmações:

- I. O ressurgimento da praga-alvo ocorre quando a aplicação do pesticida mata muitos indivíduos da peste e muitos indivíduos dos seus inimigos naturais.
- II. A praga pode ter uma explosão populacional, após a aplicação do pesticida, quando os indivíduos sobreviventes ou os que mais tarde migram para a área encontram recursos alimentares restritos e poucos ou nenhum inimigo natural.
- III. As pragas secundárias são as pragas potenciais que se tornaram reais após a aplicação do pesticida que destruiu seus inimigos naturais.

É correto o que se afirma em:

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

51. De acordo com a hipótese heterotrófica da origem da vida, a atmosfera da Terra primitiva seria composta de

- A) monóxido de carbono (CO), metano (CH₄), amônia (NH₃) e oxigênio (O₂).
- B) vapor de água (H₂O), metano (CH₄), amônia (NH₃) e hidrogênio (H₂).
- C) vapor de água (H₂O), metano (CH₄), amônia (NH₃) e oxigênio (O₂).
- D) dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), amônia (NH₃) e oxigênio (O₂).

52. Relacione, corretamente, as abordagens metodológicas apresentadas a seguir com suas respectivas características, numerando os parêntese abaixo de acordo com a seguinte indicação:

1. Demonstração

2. Aula de campo

3. Desenvolvimento de projeto

- () De modo geral acontece a partir da seleção do problema a ser investigado; elaboração do plano de trabalho, execução do plano elaborado, análise e apresentação dos resultados.
- () Necessita, inicialmente, do reconhecimento prévio do local, elaboração do roteiro de trabalho, organização dos grupos, autorização dos responsáveis e da direção da escola e organização do transporte.
- () Possibilita que todos vejam o mesmo fenômeno simultaneamente. Sua utilização é justificada pela economia de tempo e disponibilidade limitada de material.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 3, 2, 1.
B) 2, 3, 1.
C) 3, 1, 3.
D) 1, 2, 3.

53. Atualização e constante reciclagem do professor para o desenvolvimento de um trabalho inovador considerando o cotidiano do aluno, que nasceu em uma era tecnológica, é importante para

- A) levar o aluno a raciocinar, a compreender e a apreender melhor os conteúdos teóricos.
- B) atender seus alunos através de metodologias dinâmicas e apropriadas indiferente do nível e do interesse de cada um.
- C) elevar o grau de motivação para os estudos, aumentar o rendimento escolar e refletir-se positivamente na permanência da aprendizagem.
- D) atender às necessidades do professor, ajudando-o a padronizar suas aulas, além de buscar novas fontes de crescimento profissional.

54. Atente para o que se diz a seguir em relação à necessidade do uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação como meio de acompanhamento do desenvolvimento tecnológico atual para a promoção e construção do conhecimento:

- I. Televisão e vídeo combinam a comunicação sensorial-cinestésica com a audiovisual, a intuição com a lógica, a emoção com a razão, promovendo uma integração que começa pelo sensorial, pelo emocional e pelo intuitivo, para atingir posteriormente o racional.
- II. Os educadores podem fazer uso das TIC's como um sistema diferenciado de aprendizagem que permita o respeito à individualidade, abrindo espaço para debates e discussões, que sejam de caráter não só informativo como também formativo, garantindo o desenvolvimento de cidadãos capazes de ações condizentes e inseridos no contexto social vigente.
- III. Inovando com o uso das TIC's, a disciplina de Biologia, deixará de ser uma transmissão de conhecimentos restritos a memorização passando a ser investigativo e um meio de verificar a estrutura, as causas e as relações dos conteúdos entre si, assim como os mistérios da natureza.

É correto o que se afirma em:

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

55. No que diz respeito às competências propostas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio para a disciplina de biologia, considere os seguintes itens:

- I. analisar a distribuição desigual pela população dos efeitos positivos decorrentes da aplicação dos conhecimentos biológicos e tecnológicos na medicina, na agricultura e na indústria de alimentos;
- II. reconhecer as formas pelas quais a biologia está presente na cultura atual, quer seja influenciando a visão de mundo quer seja participando de manifestações culturais, literárias, artísticas, dentre outras.
- III. confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Faz parte das competências propostas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio para a disciplina de biologia o que consta em

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

56. Muitas células são pequenas e a explicação para isso está relacionada à razão entre a área da superfície e o volume. Em relação à limitação de tamanho da célula, assinale com **V** o que for verdadeiro e com **F** o que for falso.

- () À medida que a célula cresce, seu volume aumenta mais lentamente do que a área da sua superfície.
- () O volume de uma célula determina a quantidade de atividade química possível por unidade de tempo.
- () A área de superfície da célula determina a quantidade de substâncias que ela pode incorporar do ambiente.
- () A área de superfície da célula determina a quantidade de produtos indesejados que ela pode liberar para o ambiente.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) F, V, V, V.
- B) F, V, F, F.
- C) V, F, V, V
- D) V, F, F, F.

57. Biologia é amplamente definida como o estudo da vida, mas pesquisadores defendem que no Ensino de Biologia deve ter espaço para a morte, já que a morte é uma das etapas do ciclo de vida. Considere o que se afirma a seguir em relação ao ciclo de vida, e assinale com **V** o que for verdadeiro e com **F** o que for falso.

- () Uma das funções essenciais da divisão celular em eucariotos como protistas, fungos, plantas e animais é a de repor células que morrem.
- () Em humanos, bilhões de células morrem todos os dias, principalmente no sangue e em órgãos com revestimento epitelial como o intestino.
- () A morte por apoptose é acidental e se dá quando a célula está danificada por veneno ou é privada de nutrientes essenciais.
- () As células são programadas para autodestruição quando não são mais necessárias ou já acumularam erros no DNA prejudiciais ao organismo

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) F, F, F, V.
- B) V, V, F, V.
- C) F, F, V, F.
- D) V, V, V, F.

58. Um professor queria explicar a estrutura de células procarióticas e eucarióticas animal e vegetal, mas não dispunha de microscópio. Como alternativa, confeccionou, juntamente com seus alunos, modelos didáticos representativos desses três tipos celulares. O modelo que representa uma célula animal é aquele que possui as seguintes estruturas:

- A) nucléolo, cloroplasto, vacúolo, peroxissomo, plasmodesma.
- B) membrana plasmática, parede celular, DNA, citoplasma, flagelo.
- C) centríolo, mitocôndria, peroxissomo, DNA, retículo endoplasmático.
- D) núcleo, mitocôndria, peroxissomo, parede celular, retículo endoplasmático.

59. As células são unidades da estrutura e da função biológica. Atente às seguintes afirmações sobre os tipos celulares, sua organização, estrutura e função:

- I. Embora estruturalmente menos complexas do que as células eucarióticas, as células procarióticas são funcionalmente complexas, realizando milhares de transformações bioquímicas.
- II. Organismos pertencentes aos domínios Bacteria e Archaea possuem organização celular procariótica e isso significa que eles apresentam compartimentos internos limitados por membranas.
- III. Organismos pertencentes aos reinos Protista, Fungi, Plantae e Animalia possuem organização celular eucariótica e possuem DNA contido em um compartimento delimitado por membrana – o núcleo.

É correto o que se afirma em

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

60. A troca de material genético pelo *crossing over* pode resultar em novas combinações da informação genética no cromossomo recombinante. A fase do ciclo celular em que ocorre *crossing over* é a

- A) telófase da mitose.
- B) prófase I da meiose I.
- C) anáfase da mitose.
- D) telófase II da meiose II.

61. Relacione os defensores das principais hipóteses sobre a origem da vida com suas respectivas descrições, numerando os parênteses abaixo, de acordo com a seguinte indicação:

1. Jan Baptiste Van Helmont
2. Francesco Redi
3. Louis Pasteur
4. Aleksandr Ivanovich Oparin
5. Stanley Miller

- () Adepto da biogênese, fez um experimento onde colocou alimentos em vários vidros e deixou alguns fechados com gaze e outros abertos: nos fechados, as moscas não apareceram.
- () Ferveu um caldo de carne e armazenou o líquido estéril por certo tempo em um recipiente que permitia apenas a entrada de ar, mas não a poeira, demonstrando, assim, que os microrganismos estavam no ar.
- () Adepto da teoria da abiogênese, acreditava que quando se espreme uma roupa de baixo suja, um fermento drenado da roupa reveste o trigo e o transforma em camundongo.
- () Recriou, em laboratório, as condições da atmosfera primitiva dentro de um balão de vidro, submetido a altas temperaturas e constante ação de descargas elétricas. Ao fim de certo tempo, ele observou o acúmulo de aminoácido no interior do balão.
- () Lançou a hipótese de que a vida se originou a partir da combinação entre os gases existentes na atmosfera primitiva que, sob a ação das descargas elétricas e dos raios ultravioleta, formariam estruturas químicas complexas, conhecidas hoje como aminoácidos.

A sequência correta de cima pra baixo é:

- A) 2, 1, 3, 4, 5.
- B) 5, 4, 3, 2, 1.
- C) 4, 5, 2, 1, 3.
- D) 2, 3, 1, 5, 4.

62. Considerando o cruzamento Aa Bb x Aa bb, é correto afirmar que a fração da prole que terá o fenótipo recessivo para, pelo menos, um gene é

- A) 7/16.
- B) 1/16.
- C) 5/8.
- D) 2/8.

63. Existem códigos internacionais que regulam a nomenclatura dos organismos vivos e fósseis, e permitem a estabilidade das denominações científicas. O Código Internacional de Nomenclatura Botânica – CINB –, por exemplo, é um documento composto por princípios, regras e recomendações. Considerando o CINB, atente para o que se afirma a seguir e assinale com **V** o que for verdadeiro e com **F** o que for falso.

- () São princípios do CINB que a nomenclatura botânica seja independente da zoológica e que cada táxon tenha apenas um nome válido.
- () São princípios do CINB que a aplicação de nomes seja determinada por tipos nomenclaturais e que a nomenclatura seja baseada na prioridade de publicação.
- () São regras do CINB que os nomes dos táxons sejam latinos independente da sua origem e que as regras são retroativas, salvo indicação contrária.
- () São regras do CINB que o nome científico seja um binômio e que gênero e espécie não tenham terminações fixas.
- () São recomendações do CINB que o nome da espécie deve ser acompanhado do nome do autor e que os nomes de autores podem ser abreviados de acordo com normas específicas.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) F, F, V, F, V.
- B) V, V, F, V, F.
- C) F, F, V, V, V.
- D) V, V, F, F, F.

64. Atente para o seguinte excerto: “Uma resposta legítima à pergunta o que é vida? é bactéria.

Qualquer organismo, não sendo em si uma bactéria viva, é descendente – de um modo ou de outro – de alguma bactéria, ou mais provavelmente, de fusões de vários tipos de bactérias. As bactérias povoaram o planeta e nunca abriram mão desse controle”.

Fonte: Margulis & Sagan. O que é vida?. Zahar, 2002.

Em consonância com o excerto e de acordo com a hipótese mais aceita a respeito da origem da vida na Terra, os primeiros seres vivos eram:

- A) procariontes, heterotróficos e anaeróbicos.
- B) eucariontes, autotróficos e aeróbicos.
- C) procariontes, autotróficos e anaeróbicos.
- D) eucariontes, heterotróficos e aeróbicos.

65. Estima-se que atualmente existem entre 5 e 50 milhões de tipos de animais, plantas e microorganismos no planeta Terra. Essa estimativa é discrepante, pois apenas pouco menos de 2 milhões foram registradas formalmente como espécie. Considerando a taxonomia dos seres vivos, assinale a opção que preenche correta e respectivamente as lacunas do seguinte enunciado:

“Para classificar um ser vivo são necessárias três etapas fundamentais: 1) _____, que consiste em reconhecer um táxon como igual ou semelhante a outro, normalmente utilizando ilustrações, fotografias e/ou descrições; 2) _____, que consiste em empregar corretamente os nomes dos táxons obedecendo a um conjunto de regras e recomendações; e 3) _____, que consiste em ordenar os táxons dentro de um sistema de classificação enquadrando-a em um determinado gênero, que faz parte de uma família, que pertence a uma determinada classe e assim por diante”.

- A) identificação, nomenclatura, classificação
- B) nomenclatura, classificação, identificação
- C) classificação, identificação, nomenclatura
- D) classificação, nomenclatura, identificação

66. Em relação ao sistema reprodutor humano masculino e feminino, é correto afirmar que

- A) a temperatura ótima para a espermatogênese em humanos é levemente mais alta do que a temperatura corporal normal.
- B) o maior pico do hormônio folículo-estimulante – FSH – dispara a ruptura do folículo maduro e a liberação do óvulo, estimulando as células foliculares a transformarem-se em corpo lúteo.
- C) os métodos para prevenir a ovulação, assim como as pílulas anticoncepcionais, interferem no ciclo ovariano de forma que um óvulo fértil é produzido, mas não é liberado.
- D) as células de Leydig estão localizadas no tecido entre os túbulos seminíferos e produzem os hormônios sexuais masculinos.

67. O termo biodiversidade pode ser definido como a variabilidade de organismos vivos de qualquer origem, compreendendo, entre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais eles fazem parte. Os índices que medem a biodiversidade levam em consideração dois componentes, quais sejam:

- A) abundância e densidade.
- B) riqueza e diversidade.
- C) riqueza e equabilidade.
- D) abundância e equabilidade

68. Em relação à taxonomia do peixe conhecido nos rios costeiros do Nordeste Brasileiro como o curimatã, relacione corretamente as categorias taxonômicas com seus respectivos táxons, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I		Coluna II
1. Reino	()	Chordata
2. Filo	()	Characiformes
3. Classe	()	<i>Prochilodus</i>
4. Ordem	()	Animalia
5. Família	()	Actinopterygii
6. Gênero	()	Prochilodontidae
7. Espécie	()	<i>Prochilodus brevis</i> Steindachner, 1874

A sequência correta de cima pra baixo é:

- A) 2, 3, 6, 4, 1, 7, 5.
- B) 2, 4, 6, 1, 3, 5, 7.
- C) 3, 2, 5, 4, 1, 3, 2.
- D) 4, 5, 3, 6, 7, 2, 1.

69. Nicho é definido por Huntchinson como um hipervolume n-dimensional das necessidades de recursos e tolerâncias a determinadas condições. Considerando essa definição, analise as seguintes proposições.

- I. Nicho fundamental descreve a parte do nicho que é realmente ocupado por uma espécie, considerando os efeitos das interações com outras espécies.
- II. Nicho realizado descreve a variação total de condições ambientais que são propícias à existência de uma espécie sem considerar os efeitos da competição interespecífica e da predação por outras espécies.
- III. Recursos são fatores bióticos ou abióticos requeridos por um organismo para a sua manutenção, crescimento ou reprodução como, por exemplo, espaço, nutrientes, água, luz, parceiros sexuais.
- IV. A facilitação é a interação através da qual a extensão do nicho realizado de uma espécie pode ser maior do que o alcance previsto pelo nicho fundamental.

É correto somente o que se afirma em

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

70. Sem o conhecimento correto dos conceitos e termos ecológicos, a interpretação e o entendimento do conteúdo podem ficar prejudicados. Atente para as definições de termos ecológicos apresentadas a seguir e assinale com **V** as verdadeiras e com **F** as falsas.

- () Especiação alopátrica é o conjunto de processos para formação de uma nova espécie que ocorre quando uma população é dividida por barreira geográfica.
- () Na seleção disruptiva os fenótipos extremos são favorecidos em detrimento do intermediário. Nas aves *Passerina amoena*, por exemplo, é preciso ser “bonito” ou “feio” para ter sucesso com as fêmeas.
- () Estruturas análogas são estruturas de indivíduos, de espécies diferentes ou não, que foram herdadas de um ancestral comum. O braço do homem é análogo à pata dianteira do cavalo.
- () Irradiação adaptativa é um processo de evolução realizado por espécies com um grau de parentesco próximo que vivem em ambientes diferentes.
- () Dispersão é a capacidade que os organismos têm de se mover para fora dos seus pontos de origem. Pode também se referir ao arranjo espacial de indivíduos dentro de uma população, seu padrão espacial.
- () Trade-off é o valor adaptativo de um fenótipo; é uma medida combinada de sobrevivência e reprodução, ou seja, a contribuição de um indivíduo perante todo o conjunto de genótipos da população.

A sequência correta de cima pra baixo é:

- A) F, F, V, F, F, V.
- B) V, V, F, V, V, F.
- C) V, V, F, F, V, V.
- D) F, F, V, V, F, F.

71. Suponha que do cruzamento de um pato e uma pata, ambos de pelo branco, nasça um pato de pelo preto, que é a característica recessiva. Sobre essa situação, é correto afirmar que afirmar que

- A) o pato preto tem o mesmo genótipo dos pais.
- B) os pais do pato preto são homocigotos.
- C) o pato preto é heterocigoto.
- D) os pais do pato preto são heterocigotos.

72. O sangue pode ser dividido em uma porção plasmática composta de água, sais e proteínas e uma porção celular, composta de glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas. É função dos glóbulos vermelhos

- A) liberar tromboplastina.
- B) participar das reações de coagulação.
- C) transportar gases respiratórios.
- D) atuar nas defesas do organismo.

73. Considerando que os fatores ecológicos limitadores do crescimento populacional são classificados em dependentes e independentes de densidade, analise as seguintes afirmações:

- I. Na regulação dependente de densidade a ação de fatores ambientais sobre a população é variável, de acordo com seu tamanho.
- II. Na regulação independente de densidade não há relação entre intensidade da ação de fatores ambientais e o tamanho da população.
- III. São exemplos de fatores bióticos que regulam a população por dependência de densidade: competição, predação, herbivoria e parasitismo.
- IV. São exemplos de fatores abióticos independentes de densidade: temperatura, precipitação, variações climáticas extremas e competição por espaço.

É correto o que se afirma em

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

74. Em situações em que a escola disponha de um laboratório em condições apropriadas para o desenvolvimento de demonstrações, experimentos e projetos, é importante o conhecimento das vidrarias, equipamentos e normas de segurança. É correto afirmar que os equipamentos de proteção individual e coletiva são os seguintes:

- A) luvas, jaleco e bico de Bünsen.
- B) máscara de proteção, capela de fluxo laminar e kitassato.
- C) jaleco, extintor de incêndio e funil de Buchner.
- D) luvas, óculos de proteção e capela de exaustão.

75. Chove pouco em quase toda a região fitogeográfica da Caatinga, geralmente de 3 a 5 meses por ano, com totais anuais entre 350 e 800 mm/ano em média. Assinale a opção que corresponde a causa(s) da escassez de chuva na maior parte do Nordeste brasileiro.

- A) Os ventos que refrescam o sertão não conseguem trazer a umidade que causa chuvas nas áreas vizinhas e existem poucos rios e lagos perenes e volumosos.
- B) A Zona de Convergência Intertropical ZCTI não circunda o Nordeste brasileiro e não existem reservatórios para estocagem da água das chuvas.
- C) Apesar de existirem muitos lagos e rios perenes e volumosos, a Zona de Convergência Intertropical ZCTI é muito passageira.
- D) Na região Nordeste do Brasil não ocorre a formação de nuvens de chuva e os ventos são pouco frequentes.

76. Atente para o seguinte excerto: “Importância do Brasil na biodiversidade mundial é maior do que se pensava, dizem cientistas. Quase um quarto de todos os peixes de água doce do mundo – mais precisamente 23% – estão nos rios brasileiros. Assim como 16% das aves do planeta, 12% dos mamíferos e 15% de todas as espécies de animais e plantas”.

Fonte:

https://g1.globo.com/natureza/noticia/2018/08/19/importancia-do-brasil-na-biodiversidade-mundial-e-maior-do-que-se-pensava-dizem-cientistas.ghtml?utm_source=whatsapp&utm_medium=share-bar-smart&utm_campaign=share-bar

Com base nessas informações, analise as seguintes proposições acerca dos ecossistemas brasileiros:

- I. A Mata Atlântica e a Floresta Amazônica são tipos de vegetação que apresentam fisionomia florestal, possuem até cinco estratos: árvores emergentes, dossel, lianas, epífitas, sub-bosque, e têm a distribuição vertical e horizontal de luz como um fator limitante.
- II. O Cerrado é um dos *hotspots* de biodiversidade do planeta por ser extremamente diverso e altamente ameaçado, congrega um conjunto diverso de fitofisionomias características do Brasil central: campo limpo, campo sujo, cerrado *sensu stricto*, cerradão, florestas de galeria e outros.
- III. A Caatinga é uma vegetação decídua espinhosa exclusivamente brasileira, que possui uma pobre biodiversidade quando comparada a outras regiões de clima semiárido, tendo sido contabilizado somente na caatinga *sensu stricto* cerca de 1.700

espécies de plantas, das quais 318 são endêmicas.

- IV. Os Pampas estão sob influência de estações alternadas chuvosas e secas, solos pobres em nutrientes, altas concentrações de alumínio e fogo. As adaptações das plantas incluem sistema radicular profundo, xilopódio, estruturas lignificadas, folhas espessas e cutícula proeminente.

É correto o que se afirma em

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

77. As legislações que versam sobre o ensino de ciências e biologia destacam um ensino pautado na importância das aprendizagens. Por isso conceitos como letramento científico, aprendizagem significativa, contextualização e transposição didática são alguns dos aspectos importantes dos documentos oficiais. Em relação a esses conceitos, analise as afirmativas abaixo.

- I. O trabalho que transforma um objeto de saber em um objeto de ensino é chamado de transposição didática. Para Yves Chevallard este conceito diz respeito a um saber a ensinar, que sofre, a partir de então transformações que vão torná-lo apto a ocupar um lugar de objeto de ensino.
- II. Quando os conhecimentos, realidades e vivências prévias dos alunos são considerados como ponto de partida para o ensino, tem-se a contextualização. Nesse caso, o ensino da biologia fará sentido para o aluno e a compreensão dos processos e fenômenos biológicos será favorecida.
- III. O letramento científico é um conceito que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico, mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência.
- IV. A aprendizagem significativa implica a aquisição de um vocabulário básico de conceitos científicos, a compreensão da natureza do método científico e a compreensão do impacto da ciência e da tecnologia sobre os indivíduos e a sociedade.

É correto o que se afirma em

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

78. No ensino de biologia, têm-se utilizado modelos como recursos didáticos para despertar o interesse e facilitar a aprendizagem. Em relação aos modelos como recursos didáticos analise as seguintes proposições.

- I. Modelos didáticos são representações de estruturas ou partes de processos, confeccionadas a partir de material concreto, que permitem materializar uma ideia ou um conceito.
- II. O uso de modelos didáticos permite a mediação entre o teórico e o empírico, aproxima o aluno de temas abstratos e insere um caráter lúdico e participativo no ensino.
- III. A confecção de bons modelos didáticos é favorecida pela confluência entre conhecimentos científicos da estrutura a ser representada e habilidades artísticas.
- IV. Entre as vantagens de professores e alunos confeccionarem seus próprios modelos didáticos podemos citar a possibilidade de confeccionar estruturas tridimensionais com materiais de baixo custo

É correto o que se afirma em

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

79. A avaliação de aprendizagem do conhecimento biológico desempenha diversas funções na prática pedagógica dos professores, tais como diagnóstica, formativa e somativa. A avaliação com função formativa é aquela que

- A) é realizada ao final de um curso ou unidade de ensino e classifica os estudantes de acordo com os níveis de aproveitamento previamente estabelecidos.
- B) investiga o conhecimento prévio dos alunos antes da exposição do conteúdo como forma de verificar dificuldades que serão refletidas na aprendizagem.
- C) tem como finalidade constatar os pré-requisitos necessários de conhecimento ou habilidades imprescindíveis para o preparo de uma nova etapa de aprendizagem.
- D) direciona o processo de ensino e aprendizagem, no que se refere à orientação, ao apoio e às correções inerentes ao processo escola-professor-aluno.

80. A importância do domínio científico e da habilidade didática para uma educação científica de qualidade é ancorada na defesa de que a aprendizagem das ciências deve ser acompanhada por uma aprendizagem sobre as ciências. Considerando essa proposição, assinale a opção que **NÃO** corresponde a uma contribuição da inclusão da educação científica crítica no ensino de biologia.

- A) Alerta para as dificuldades históricas no desenvolvimento do conhecimento científico.
- B) Divulga o cientista como pai de uma área do conhecimento científico, despertando o interesse dos alunos pela carreira científica.
- C) Humaniza as ciências, conectando-as com preocupações pessoais, éticas, culturais e políticas.
- D) Torna as aulas mais desafiadoras e estimula habilidades de raciocínio e pensamento crítico.