

**CONCURSO PÚBLICO PARA
TÉCNICO-ADMINISTRATIVO****Edital nº 216/2018**

Nível Código

E 107**Cargo: BIÓLOGO****CADERNO DE QUESTÕES****Instruções ao candidato – parte integrante do Edital – subitem 18.2**

1. Verifique se recebeu o **Caderno de Questões**, o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Redação**.
2. Confira se o **Caderno de Questões** é referente ao cargo ao qual está concorrendo. Verifique se constam deste **Caderno**, de forma legível, 65 (sessenta e cinco) questões objetivas e a proposta de **Redação**, caso contrário notifique imediatamente ao Fiscal. Será eliminado do Concurso o candidato que realizar prova para um cargo diferente do qual concorre.
3. Verifique se seus dados conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas** e na **Folha de Redação**, caso contrário notifique imediatamente ao Fiscal. Leia atentamente as instruções contidas neles.
4. Cada questão objetiva proposta apresenta 5 (cinco) opções de respostas, sendo apenas uma correta.
5. No **Cartão de Respostas**, para cada questão, assinale apenas uma opção, pois atribuir-se-á pontuação zero a toda questão sem opção assinalada ou com mais de uma opção assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
6. Sob pena de eliminação do Concurso, na **Folha de Redação**, não faça qualquer registro que possa identificá-lo. Da mesma forma não é permitido que você faça uso de instrumentos auxiliares para cálculos e desenhos, ou porte qualquer dispositivo eletrônico, inclusive telefone celular, que sirva de consulta ou de comunicação.
7. O tempo para realização da Prova Objetiva e da Redação é de no mínimo **uma hora e trinta minutos** e no máximo **quatro horas e trinta minutos**. Os candidatos poderão levar o **Caderno de Questões**, faltando, no máximo, uma hora para o término da prova.
8. Durante a realização da prova será feita a coleta da impressão digital, colabore com o Fiscal.
9. Para preencher o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Redação**, use apenas caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul ou preta.
10. Ao término da prova, entregue ao Fiscal o **Caderno de Questões**, a **Folha de Redação** e o **Cartão de Respostas** assinado. A não entrega do **Cartão de Respostas** e da **Folha de Redação**, implicará na sua eliminação do Concurso.
11. O Gabarito Preliminar será divulgado no dia 31 de março de 2019, a partir das 16 horas no endereço eletrônico do Concurso.
12. A imagem do **Cartão de Respostas**, contendo a assinatura, impressão digital e respostas assinaladas pelo candidato será divulgada no dia 10 de abril de 2019, a partir das 14 horas no endereço eletrônico do Concurso.

Após o aviso para o início da prova, o candidato deverá permanecer no local de realização da mesma por, no mínimo, noventa minutos.

Parte I: LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO 1

A DISCIPLINA DO AMOR

Lygia Fagundes Telles

Foi na França, durante a Segunda Grande Guerra: um jovem tinha um cachorro que todos os dias, pontualmente, ia esperá-lo voltar do trabalho. Postava-se na esquina, um pouco antes das seis da tarde. Assim que via o dono, ia correndo ao seu encontro e na maior alegria acompanhava-o com seu passinho saltitante de volta à casa. A vila inteira já conhecia o cachorro e as pessoas que passavam faziam-lhe festinhas e ele correspondia, chegava até a correr todo animado atrás dos mais íntimos. Para logo voltar atento ao seu posto e ali ficar sentado até o momento em que seu dono apontava lá longe.

Mas eu avisei que o tempo era de guerra, o jovem foi convocado. Pensa que o cachorro deixou de esperá-lo? Continuou a ir diariamente até a esquina, fixo o olhar naquele único ponto, a orelha em pé, atenta ao menor ruído que pudesse indicar a presença do dono bem-amado. Assim que anoitecia, ele voltava para casa e levava sua vida normal de cachorro, até chegar o dia seguinte. Então, disciplinadamente, como se tivesse um relógio preso à pata, voltava ao posto de espera. O jovem morreu num bombardeio, mas no pequeno coração do cachorro, não morreu a esperança. Quiseram prendê-lo, distraí-lo. Tudo em vão. Quando ia chegando aquela hora, ele disparava para o compromisso assumido, todos os dias.

Todos os dias, com o passar dos anos (a memória dos homens!), as pessoas foram se esquecendo do jovem soldado que não voltou. Casou-se a noiva com um primo. Os familiares voltaram-se para outros familiares. Os amigos para outros amigos. Só o cachorro já velhíssimo (era jovem quando o jovem partiu) continuou a esperá-lo na sua esquina.

As pessoas estranhavam, mas quem esse cachorro está esperando? Uma tarde (era inverno), ele lá ficou, o focinho voltado para aquela direção.

TELLES, Lygia Fagundes. A disciplina do amor. Disponível em: < <http://claricemenezes.com.br/2018/02/05/a-disciplina-do-amor/> >. Acesso em jan. 2019.

01 Considerando-se a organização do texto, a autora utiliza

- (A) os tempos do presente, na maior parte, aproximando-se dos fatos, como se tivesse recorrido a uma câmara de zoom, e aumentando, portanto, a tensão narrativa.
- (B) um narrador onisciente, em 3ª pessoa, na maior parte do texto, tendo em vista que revela ao leitor uma visão mais aproximada

da narrativa, com detalhes da relação de um cão com o seu dono.

- (C) um narrador em 1ª pessoa, a que corresponde o papel de personagem e a não onisciência da narrativa, como fica claro na passagem “Mas eu avisei que o tempo era de guerra” (linha 14).
- (D) o tipo textual descritivo, predominantemente, com o objetivo de qualificar, nomear e situar os seres do mundo, sob um ponto de vista estático, como se verifica na passagem “Foi na França, durante a Segunda Grande Guerra”. (linhas 1- 2).
- (E) o discurso direto, predominantemente, como é possível verificar na passagem: “As pessoas estranhavam, mas quem esse cachorro está esperando?” (linhas 37-38)

02 A palavra “disciplina” presente no título do texto faz referência

- (A) ao relógio preso à pata do cachorro.
- (B) à pontualidade dos animais domésticos.
- (C) à fidelidade de um cachorro a seu dono.
- (D) ao amor que existe entre o cão e o jovem.
- (E) à atitude das pessoas de irem todos os dias ao trabalho.

03 A partir da leitura da passagem “Então, disciplinadamente, como se tivesse um relógio preso à pata (...)” (linhas 22-23), é possível inferir que

- (A) o cachorro, assim que anoitecia, voltava para casa e levava sua vida normal de cachorro, até chegar o dia seguinte quando o dono retornava.
- (B) o cachorro tinha um relógio preso ao corpo para esperar o dono sempre no mesmo horário.
- (C) os animais, apesar de irracionais, são muito espertos e conseguem saber reconhecer as horas.
- (D) as pessoas da vila conheciam o cachorro e faziam-lhe festinhas sempre no mesmo horário, para que ele soubesse a hora de esperar pelo dono.
- (E) o cachorro sempre esperava seu dono no mesmo horário.

04 A passagem “Uma tarde (era inverno), ele lá ficou, o focinho voltado para aquela direção.” (linhas 38-39) revela que o cachorro

- (A) morreu esperando o dono.
- (B) pressentia que o dono estava voltando.
- (C) continuou a esperar pelo dono todos os dias, no mesmo horário.
- (D) gostava de receber os afagos das pessoas que passavam por ele.
- (E) não queria perder cada movimento do retorno de seu dono.

05 A palavra “festinhas”, no texto, significa uma

- (A) pequena festa.
- (B) reunião divertida.
- (C) brincadeira alegre.
- (D) reunião de cachorros.
- (E) brincadeira sem importância.

06 A expressão “aquela direção” da passagem “(...) o focinho voltado para **aquela** direção.” (linha 39) refere-se

- (A) à esquina.
- (B) à praça da vila.
- (C) ao ponto de onde o jovem vinha.
- (D) ao lugar onde aconteceu a guerra.
- (E) à casa onde o jovem e o cão moravam.

07 O termo destacado em “Casou-se a noiva com um primo” (linha 32) exerce a função sintática de

- (A) sujeito.
- (B) objeto direto.
- (C) adjunto adnominal.
- (D) complemento nominal.
- (E) objeto indireto.

08 No trecho “... acompanhava-o com seu passinho saltitante de volta à casa”, a forma verbal destacada encontra-se no mesmo tempo verbal que a seguinte também sublinhada:

- (A) “Uma tarde (era inverno), ele lá ficou...”
- (B) “A vila inteira já conhecia o cachorro...”
- (C) “Pensa que o cachorro deixou de esperá-lo?”
- (D) “Os familiares voltaram-se para outros familiares.”
- (E) “(...) como se tivesse um relógio preso à pata (...)”

09 O trecho “O jovem morreu num bombardeio, mas no pequeno coração do cachorro, não morreu a esperança.” pode ser reescrito da seguinte forma, sem perda de sentido:

- (A) Como o jovem morreu num bombardeio, no pequeno coração do cachorro, não morreu a esperança.
- (B) Já que o jovem morreu num bombardeio, no pequeno coração do cachorro, não morreu a esperança.
- (C) O jovem morreu num bombardeio, portanto no pequeno coração do cachorro, não morreu a esperança.
- (D) O jovem morreu num bombardeio, embora no pequeno coração do cachorro, não tenha morrido a esperança.

(E) O jovem morreu num bombardeio, entretanto no pequeno coração do cachorro, não morreu a esperança.

10 No trecho “Só o cachorro já velhíssimo (era jovem quando o jovem partiu) continuou a esperá-lo na sua esquina”, as duas ocorrências do termo “jovem” exercem, respectivamente, as funções sintáticas de

- (A) predicativo e sujeito.
- (B) sujeito e objeto direto.
- (C) objeto direto e predicativo.
- (D) sujeito e adjunto adnominal.
- (E) adjunto adnominal e objeto direto.

TEXTO 2 (Editado)

A pesquisa científica sobre os efeitos terapêuticos da relação entre seres humanos e animais de estimação começou nos Estados Unidos em meados de 1960. Depois de muitos estudos e observação, ficaram claros os benefícios que são gerados nessa interação. Pensando nisso, a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (Abinpet) possui um Grupo de Estudos sobre a Interação Humano e Animal (GE-INTERHA) para fomentar pesquisas que demonstrem a importância dos animais de estimação para a qualidade de vida das pessoas.

Essa convivência, segundo pesquisadores, é capaz de melhorar a autoestima, diminuir problemas do coração e auxiliar a família na diminuição do estresse, na queda da pressão em hipertensos e, principalmente, de melhorar a interação social.

Em um estudo realizado recentemente, ficou comprovado que, em geral, as famílias que têm animais de estimação gastam menos com remédios. Além disso, foi criada a Terapia Assistida por Animais, que pode ser aplicada em diferentes casos médicos, com grandes melhorias para os pacientes. Alguns casos mais conhecidos são os tratamentos de idosos e de crianças com paralisia cerebral, autismo ou hiperatividade.

Os cães e gatos são muito usados, pois são os animais mais próximos do ser humano. As suas visitas causam melhoras sociais, emocionais, físicas e cognitivas de pacientes em tratamento. Acariciar um animal, por si só, já ajuda o paciente a relaxar. Cães e gatos também servem como companhia para idosos solitários, evitando casos de depressão.

A relação entre seres humanos e animais de estimação. Jornal Cruzeiro do Sul, 24/05/13. Disponível em < <https://www2.jornalcruzeiro.com.br/materia/474869/a-relacao-entre-seres-humanos-e-animais-de-estimacao>>. Acesso em jan. 2019. (Adaptado)

- 11 É correto afirmar que o Texto 2
- (A) elenca vários benefícios entre o ser humano e os animais, dentre eles, a diminuição da pressão arterial em pessoas propensas à hipertensão.
 - (B) defende que os animais são solitários e, por isso, precisam da companhia dos humanos.
 - (C) contextualiza o Texto 1, ao asseverar que os animais domésticos evitam casos de depressão entre humanos.
 - (D) vai de encontro ao tema do Texto 1, ao considerar que há efeitos terapêuticos na relação entre seres humanos e animais.
 - (E) ratifica que é possível uma relação de amizade entre animal e ser humano.

12 Sob ponto de vista da Morfologia, a palavra formada pelo mesmo processo de formação do termo “tratamento” é

- (A) ajuda.
- (B) cerebral.
- (C) hipertenso.
- (D) autoestima.
- (E) estresse

13 Dentre as ocorrências da palavra “que”, em destaque nos trechos a seguir, todas são classificadas como pronome relativo, EXCETO

- (A) “(...) ficaram claros os benefícios **que** são gerados nessa interação.”
- (B) “(...) pesquisas **que** demonstrem a importância dos animais de estimação para a qualidade de vida das pessoas.”
- (C) “(...) foi criada a Terapia Assistida por Animais, **que** pode ser aplicada em diferentes casos médicos, com grandes melhorias para os pacientes.”
- (D) “(...) ficou comprovado **que**, em geral, as famílias que têm animais de estimação gastam menos com remédios.”
- (E) “(...) ficou comprovado que, em geral, as famílias **que** têm animais de estimação gastam menos com remédios.”

14 No trecho “Além disso, foi criada a Terapia Assistida por Animais, que pode ser aplicada em diferentes casos médicos, com grandes melhorias para os pacientes”, a palavra sublinhada pode ser substituída por

- (A) onde.
- (B) cuja.
- (C) aonde.
- (D) a qual.
- (E) na qual.

15 As palavras “pesquisa”, “capaz” e “social”, ao serem flexionadas em número, passam por processos ligeiramente diferentes. Outras formas nominais flexionadas da mesma maneira são, respectivamente,

- (A) “cerebral”, “ser” e “vida”.
- (B) “vida”, “ser” e “animal”.
- (C) “cão”, “paciente” e “animal”.
- (D) “cão”, “cerebral” e “paciente”.
- (E) “paciente”, “vida” e “cão”.

Parte II: NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

16 O ato de orçar dentro do serviço público é caracterizado pelo programa de trabalho, que define qualitativamente a programação orçamentária e deve responder, de maneira clara e objetiva, às perguntas clássicas que caracterizam esse ato. Sendo assim, dentro da programação qualitativa, no bloco da estrutura Classificação por Esfera, item da estrutura Esfera Orçamentária, a pergunta clássica a ser respondida é:

- (A) quem é o responsável por fazer?
- (B) em que áreas de despesa a ação governamental será realizada?
- (C) qual é o tema da política pública?
- (D) o que será entregue pela política pública?
- (E) em qual orçamento?

17 A estimativa do montante necessário para o desenvolvimento da ação orçamentária, no Orçamento Público, é uma atribuição da dimensão:

- (A) do capital.
- (B) física.
- (C) financeira.
- (D) patrimonial.
- (E) contábil.

18 De acordo com a classificação funcional da despesa, o maior nível de agregação das diversas áreas de atuação do setor público e que reflete a competência institucional do órgão, como, por exemplo, cultura, educação, saúde, defesa, que guarda relação com os respectivos Ministérios, é a definição de:

- (A) esfera.
- (B) programa.
- (C) ação.
- (D) função.
- (E) elemento de despesa.

19 É da iniciativa do Poder Executivo a Lei Orçamentária Anual que compreenderá os orçamentos:

- (A) fiscal, de investimento e da seguridade social.
- (B) de outras despesas correntes e de capital.
- (C) de pessoal, outras despesas correntes e de capital.
- (D) federal, estadual e municipal.
- (E) monetário e econômico.

20 A Universidade Federal Fluminense - UFF, no seu orçamento anual, tem fixadas as despesas com aquisição de auxílio-alimentação e auxílio-transporte que, no Grupo de Natureza de Despesas (GND), são classificadas como:

- (A) pessoal e encargos sociais.
- (B) outras despesas correntes.
- (C) investimentos.
- (D) inversões financeiras.
- (E) vantagens e direitos.

21 A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) apresentará a orientação para a elaboração da Lei Orçamentária Anual (LOA), mas suas faculdades vão além dessa orientação. A seguir estão elencadas algumas outras atribuições da LDO, EXCETO:

- (A) dispor sobre as alterações na legislação tributária.
- (B) expressar as metas da administração pública federal.
- (C) estabelecer a estrutura e organização dos órgãos públicos.
- (D) estabelecer a política de aplicação das agências financeiras oficiais de fomento.
- (E) expressar as prioridades da administração pública federal.

22 A fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pelo Congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada poder. O controle externo, a cargo do Congresso Nacional, será exercido com o auxílio:

- (A) do Ministério Público Federal.
- (B) do Tribunal de Contas da União.
- (C) do Supremo Tribunal de Justiça.
- (D) da Controladoria Geral da União.
- (E) da Secretaria de Orçamento e Finanças.

23 O Ministério Público (MP) é uma instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado. Os princípios institucionais do MP são:

- (A) a unidade, a indivisibilidade e a independência funcional.
- (B) a pluralidade, a divisibilidade e a dependência.
- (C) a liberdade, a igualdade e a fraternidade.
- (D) a universalidade, a exclusividade e a periodicidade.
- (E) a responsabilidade, a eficiência e a eficácia.

24 De acordo com o princípio orçamentário da periodicidade, o período de tempo ao qual se referem a previsão das receitas e a fixação das despesas é denominado de:

- (A) ano civil.
- (B) intervalo orçamentário e financeiro.
- (C) ano orçamentário.
- (D) exercício financeiro.
- (E) período contábil.

25 A etapa da receita orçamentária que, além de ser base para se estimarem as necessidades de financiamento do governo, antecede a fixação do montante de despesas que irá constar nas leis de orçamento, consiste na etapa:

- (A) da arrecadação.
- (B) do recolhimento.
- (C) da execução.
- (D) do lançamento.
- (E) da previsão.

26 As receitas do Governo Federal podem ser divididas em primárias e financeiras de acordo com a classificação por identificador de resultado primário. As receitas primárias advêm dos tributos, das contribuições sociais, das concessões, dos dividendos recebidos pela União, doações e convênios e outras receitas primárias. Esse tipo de receita refere-se, predominantemente, às:

- (A) receitas de capital.
- (B) receitas correntes.
- (C) transferências de capital.
- (D) operações de crédito.
- (E) receitas de capital intraorçamentárias.

27 É permitida, de acordo com a legislação, para as despesas contratuais e outras, sujeitas a parcelamento, a emissão de empenho do tipo:

- (A) global.
- (B) estimativo.
- (C) ordinário.
- (D) simples.
- (E) desmembrado.

28 Na codificação: 3.3.90.18.00, pode-se identificar uma determinada classificação da despesa por natureza, sendo sua identificação pelos dígitos e seus correspondentes níveis. O 1º dígito identifica a Categoria Econômica, o 2º dígito identifica o Grupo de Despesa, o 3º e 4º dígitos identificam a Modalidade de Aplicação, o 7º e 8º dígitos identificam o Subelemento da Despesa. O 5º e 6º dígitos são responsáveis por indicar o nível de despesa denominado:

- (A) função da despesa.
- (B) aplicação da despesa.
- (C) elemento de despesa.
- (D) execução da despesa.
- (E) fonte da despesa.

29 Receitas públicas, em sentido amplo, são ingressos de recursos financeiros nos cofres públicos, que se desdobram em receitas orçamentárias, quando representam disponibilidades de recursos financeiros para o erário, e ingressos extraorçamentários, quando representam:

- (A) receitas de serviços.
- (B) transferências correntes.
- (C) contribuições.
- (D) receitas correntes intraorçamentárias.
- (E) apenas entradas compensatórias.

30 De acordo com a Lei 4.320/64, o ato da repartição competente verificar a procedência do crédito fiscal e a pessoa que lhe é devedora, e inscrever o débito desta, é a definição para o estágio da receita pública denominado de:

- (A) recolhimento
- (B) recebimento.
- (C) previsão
- (D) lançamento.
- (E) arrecadação.

Parte III: CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31 Os movimentos estomáticos de abertura ocorrem:

- (A) pela variação de turgor nas células-guarda, uma vez que os solutos são acumulados ativamente nessas células.
- (B) porque as células da cutícula acumulam K^+ , forçando as células-guarda a murcharem.
- (C) pela perda de turgor pelas células-guarda, uma vez que os solutos são eliminados ativamente nessas células.
- (D) porque as células da cutícula acumulam Mg^{2+} , forçando as células-guarda a perderem água.

- (E) pela variação de turgor nas células-guarda, uma vez que os solutos são eliminados ativamente nessas células.

32 Vários frutos de espécies nativas possuem grande potencial de comercialização, como os frutos do umbuzeiro (*Spondias tuberosa*), por exemplo. No entanto, o cultivo comercial dessa espécie é limitado pela dificuldade da obtenção de mudas, principalmente devido à necessidade de superar a dormência de suas sementes. Com o intuito de quebrar essa dormência, uma possibilidade seria expor as sementes ao fitormônio:

- (A) giberelina.
- (B) auxina.
- (C) ácido abscísico.
- (D) etileno.
- (E) ácido indol acético.

33 As doenças virais são quase sempre transmitidas de planta para planta por invertebrados, como insetos e nematoides. A maioria das doenças virais de plantas é causada por vírus de RNA, como o mosaico do tabaco. Em humanos, há também doenças causadas por vírus de RNA, entre as quais o(a):

- (A) herpes simples.
- (B) catapora.
- (C) hepatite B.
- (D) herpes-zóster.
- (E) influenza A.

34 Sobre os tecidos meristemáticos vegetais está correto afirmar que:

- (A) os meristemas apicais originam o câmbio vascular e o felogênio.
- (B) suas células são dotadas de paredes secundárias, suberificadas e lignificadas.
- (C) são responsáveis pela adição indefinida de células a algumas partes da planta.
- (D) protoderme, meristema fundamental e procâmbio compõem os meristemas secundários.
- (E) nas plantas adultas, apenas os meristemas secundários continuam em atividade.

35 “Vamos considerar algumas características adaptativas das plantas que crescem em ambientes desérticos — caules suculentos e colunares (os quais garantem a capacidade de armazenar água), espinhos protetores e folhas reduzidas. Três famílias fundamentalmente diferentes de plantas floríferas — *Euphorbiaceae*, *Cactaceae* e *Asclepiadaceae* — têm membros que evoluíram nesta direção. (...) Os cactos nativos (com uma exceção) ocorrem exclusivamente no Novo Mundo. Os representantes suculentos comparáveis das famílias das euforbiáceas e asclepiadáceas ocorrem principalmente nas regiões desérticas da Ásia e especialmente da África, onde eles desempenham um papel ecológico similar aos dos cactos do Novo Mundo.”

(RAVENP.H.; EVERT R. F.; EICHHORN S. E. *Biologia Vegetal*. 7a ed. Editora Guanabara Koogan S. A., Rio de Janeiro. 2011).

O texto descreve um exemplo de:

- (A) evolução divergente.
- (B) evolução artificial.
- (C) coevolução.
- (D) seleção estabilizadora.
- (E) evolução convergente.

36 Os fungos vêm sendo utilizados, há muito tempo, como sistemas-modelo para a genética e a biologia molecular. *Saccharomyces cerevisiae*, por exemplo, foi o primeiro eucarioto a ter o seu genoma totalmente sequenciado. Além disso, essa levedura desempenha importante papel para o homem pois:

- (A) é responsável pela geração de ácido cítrico, substância utilizada como conservante na indústria alimentícia.
- (B) quando em anaerobiose, realiza a fermentação, produzindo grande parte do etanol consumido mundialmente.
- (C) é produtora de drogas importantes, como a penicilina, um antibiótico, e a ciclosporina, um imunossupressor.
- (D) juntamente com outros fungos e bactérias são saprófagos, decompondo restos de animais e plantas.
- (E) produz gás carbônico através da fermentação de açúcares, contribuindo para o aumento da produtividade primária vegetal.

37 Como exemplo de estrutura do corpo humano surgida a partir do folheto germinativo mesoderme tem-se:

- (A) a córnea.
- (B) os pulmões.
- (C) o tecido nervoso.
- (D) os rins.
- (E) os melanócitos.

38 A parede celular é a principal responsável pelas propriedades mecânicas dos tecidos vegetais. Essa estrutura:

- (A) é visível apenas ao microscópio eletrônico.
- (B) é uma estrutura inativa, devido à ausência de enzimas.
- (C) impede a troca de substâncias entre células adjacentes.
- (D) atua como barreira a infecções por patógenos.
- (E) apresenta como principal componente o polissacarídeo lignina.

39 O tipo de seleção natural em que os membros médios da população, aqueles com fenótipos intermediários, tendem a ser favorecidos é a:

- (A) disruptiva.
- (B) estabilizadora.
- (C) direcional.
- (D) divergente.
- (E) diversificadora.

40 Para que as propriedades e a atividade de uma determinada proteína sejam estudadas, é essencial que se obtenha uma amostra purificada. Entre as técnicas de isolamento e purificação está a eletroforese. Essa técnica consiste, basicamente, na migração diferencial de proteínas distintas:

- (A) em função de sua massa, carga e forma, quando submetidas a um campo elétrico.
- (B) capazes de unirem-se a adsorventes específicos presentes na matriz do equipamento.
- (C) em consequência de seu volume molecular, ao percorrerem uma matriz de esferas porosas.
- (D) ao absorverem diferentes comprimentos de ondas que atravessam um gel suporte.
- (E) conforme seu peso molecular, após passarem através de uma membrana semipermeável.

41 A descoberta das citocininas, um fitormônio, foi uma consequência direta do trabalho com cultura de tecidos vegetais de calo de fumo feito por Folke Stkoog, que estava interessado no controle químico da diferenciação. Entre os efeitos fisiológicos das citocininas, pode-se citar:

- (A) o estímulo à divisão celular, sendo a citocinina importante em estudos com cultura de tecidos não meristemáticos in vitro.
- (B) a regulação da morfogênese em cultura de tecidos dada pela relação entre citocinina e etileno.
- (C) o estímulo à senescência e ao amarelecimento foliar.
- (D) a inibição ao crescimento das gemas, garantindo a dominância apical.
- (E) a inibição ao alongamento celular, principalmente em conjunto com as auxinas.

42 Os níveis de citocininas em folhas destacadas da cactácea *Pereskia* caem quando não são formadas raízes. Entretanto, as folhas destacadas que formaram raízes mostram um aumento deste hormônio. O transporte das citocininas das raízes para as folhas se dá através do:

- (A) floema.
- (B) xilema.
- (C) súber.
- (D) cerne.
- (E) felema.

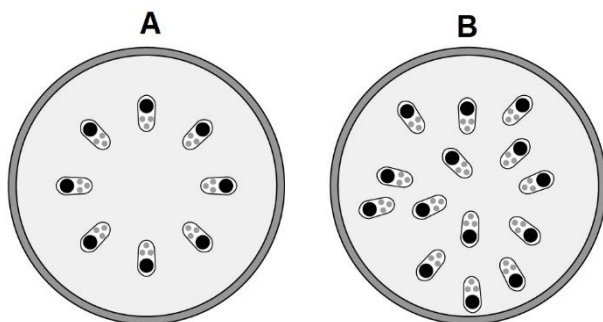
43 Pesquisadores do Instituto de Biologia da UFF dão mais um passo nas pesquisas sobre o tratamento da doença de Chagas, uma doença considerada como negligenciada (...). A novidade fica por conta dos testes com a quinidina, fármaco já utilizado para tratar a malária.

(<http://www.uff.br/?q=noticias/12-09-2018/uff-descobre-substancias-promissoras-para-o-tratamento-da-doenca-de-chagas>, acesso em 10/01/2019).

A doença de Chagas:

- (A) tem como agente etiológico um inseto triatomíneo.
- (B) é eliminada simplesmente com a exterminação do parasita presente na população.
- (C) tem diversas formas de transmissão, incluindo a via congênita e a via oral.
- (D) é causada por um protozoário ciliado.
- (E) pode ser prevenida através da melhoria das condições de saneamento básico.

44 Nos vegetais, os diversos tipos de tecidos seguem padrões de distribuição característicos, dependendo da parte da planta, de seu grupo taxonômico, ou de ambos. As figuras a seguir representam a distribuição característica dos feixes vasculares encontrada em angiospermas.



As figuras A e B representam, respectivamente:

- (A) raízes de monocotiledônea e eudicotiledônea.
- (B) caules de eudicotiledônea e monocotiledônea.
- (C) caule de monocotiledônea e raiz de eudicotiledônea.

- (D) raiz de eudicotiledônea e caule de monocotiledônea.
- (E) raiz e caule de eudicotiledônea.

45 O fenômeno da gutação é um tipo de exsudação da qual participam elementos epidérmicos de excreção de água. Esse fenômeno ocorre graças aos elementos dérmicos chamados de:

- (A) hidatódios, que eliminam gotas de água desde que a transpiração seja máxima e a pressão na raiz seja positiva, forçando a água e os íons a subirem pelo floema.
- (B) pelos glandulares, que eliminam gotas de água desde que a transpiração esteja ausente e a pressão na raiz seja negativa, forçando a água e os íons a subirem pelo floema.
- (C) hidatódios, que eliminam gotas de água desde que a transpiração seja mínima e a pressão na raiz seja positiva, forçando a água e os íons a subirem pelo xilema.
- (D) hidatódios, que eliminam gotas de água desde que a transpiração seja máxima e a pressão na raiz seja negativa, forçando a água e os íons a subirem pelo floema.
- (E) pelos glandulares, que eliminam gotas de água desde que a transpiração seja mínima e a pressão na raiz seja negativa, forçando a água e os íons a subirem pelo xilema.

46 Todas as células têm em comum a membrana plasmática, o citosol, um ou mais cromossomos e ribossomos. Em relação aos ribossomos, avalie as afirmativas a seguir.

- I São essenciais à transcrição.
- II São formados por moléculas de RNA e proteínas.
- III Ligam-se a moléculas de RNAm para exercer sua função.

Das afirmativas acima, apenas:

- (A) I está correta.
- (B) II está correta.
- (C) I e II estão corretas.
- (D) II e III estão corretas.
- (E) I e III estão corretas.

47 “O Ministério da Saúde informa que não se confirma como peste bubônica o caso no município de São Gonçalo (RJ), pois não atende à definição de caso suspeito, ou seja, o quadro clínico apresentado pela paciente não se enquadra na definição de casos suspeitos para peste bubônica.”

(<https://www.metropoles.com/saude/saiba-o-que-e-pestebubonica-paciente-com-doenca-e-confirmada-no-rio>)

O agente causador da peste bubônica é classificado no *taxon*:

- (A) *Shigella* sp e é um vírus.
- (B) *Yersinia* sp e é uma bactéria.
- (C) *Shigella* sp e é uma bactéria.
- (D) *Yersinia* sp e é um vírus.
- (E) *Shigella* sp e é um fungo.

48 A troca de substâncias entre a célula e o meio pode ocorrer de diversas maneiras, entre elas o transporte ativo e a difusão facilitada. Esses dois tipos de transporte diferem entre si, pois:

- (A) a difusão facilitada conta com auxílio de proteínas da membrana, o transporte ativo não.
- (B) o transporte ativo ocorre a favor do gradiente de concentração.
- (C) a difusão facilitada é a principal via do transporte de água.
- (D) o transporte ativo em células vegetais só ocorre durante o dia.
- (E) ambos os tipos de transporte consomem ATP.

49 Segundo Odum, no seu livro “Ecologia”, entre os tipos de pirâmides ecológicas, a de energia é, de longe, a que proporciona a melhor imagem da natureza funcional das comunidades. No entanto, sabe-se que parte da energia é dissipada em forma de calor, eventualmente voltando ao espaço como radiação infravermelha. O fluxo de energia nos ecossistemas:

- (A) é unidirecional, pois ele segue a segunda lei da termodinâmica.
- (B) apresenta dispersão térmica no último elo da cadeia, embora não ocorra nos demais.
- (C) é bidirecional, tendo início com a produção de compostos orgânicos pelos produtores.
- (D) inicia com os produtores, mas a energia não sofre dispersão, mantendo-se estável.
- (E) é unidirecional, tendo início pela ação dos decompositores.

50 Em relação ao ciclo do nitrogênio, avalie as afirmativas a seguir.

- I A conversão de nitrogênio gasoso (N₂) em amônia é chamada nitrificação.
- II Plantas absorvem nitrogênio na forma de nitrato.
- III A conversão de nitrato do solo em N₂ é realizado por bactérias decompositoras.
- IV *Rhizobium* é exemplo de bactéria fixadora de nitrogênio quando associada a raízes de leguminosas.

Das afirmativas acima, estão corretas apenas:

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

51 “As moléculas lipídicas constituem cerca de 50% da massa da maioria das membranas das células animais, e quase todo o restante são proteínas.”

(ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.)

Todas as moléculas lipídicas da membrana plasmática são totalmente:

- (A) hidrófobas, e o tipo predominante é o colesterol.
- (B) hidrófobas, e o tipo predominante é o fosfoglicídeo.
- (C) anfífilas, e o tipo predominante é o colesterol.
- (D) hidrófilas, e o tipo predominante é o fosfoglicerídeo.
- (E) anfífilas, e o tipo predominante é o fosfoglicerídeo.

52 Plantas C₄ e CAM têm em comum a fixação do dióxido de carbono em compostos orgânicos intermediários – por exemplo, malato – e a posterior descarboxilação, para fornecimento do carbono que seguirá no ciclo de Calvin. No entanto, nas plantas CAM a fixação inicial de carbono:

- (A) ocorre especialmente separada do ciclo de Calvin.
- (B) é realizada apenas nas células da bainha do feixe vascular.
- (C) é temporalmente separada da descarboxilação.
- (D) necessita de elevada intensidade luminosa para ocorrer.
- (E) é interrompida caso a planta inicie a respiração celular.

53 “Diane Dodd (1989) examinou os efeitos do isolamento e seleção nas moscas da fruta. Ela tirou as moscas da fruta de uma única população e dividiu-as em populações isoladas espacialmente. Metade da população vivia em uma alimentação baseada em maltose e a outra metade vivia em uma alimentação baseada em amido. Depois de muitas gerações, as moscas foram testadas para saber com quais moscas elas preferem se acasalar. Dodd descobriu que algum tipo de isolamento reprodutivo ocorreu como resultado do isolamento espacial e seleção por diferentes fontes de alimentos nos dois ambientes: ‘moscas da maltose’ preferiram outras ‘moscas da maltose’ e ‘moscas do amido’ preferiram outras ‘moscas do amido’.”

(<http://www.ib.usp.br/evosite/evo101/VC1fEvidenceSpeciation.shtml>)

O tipo de especiação observado neste experimento clássico é o(a):

- (A) simpátrico.
- (B) parapátrico.
- (C) alopátrico.
- (D) clina padrão.
- (E) clina escalonada.

54 Plantas capazes de tolerar ambientes salinos são chamadas halófitas. Em geral, esses ambientes são pobres em nutrientes, e as plantas estão submetidas à forte luminosidade. Sob tais condições, estas espécies podem apresentar alterações morfológicas como:

- (A) folhas delgadas e com grande superfície foliar.
- (B) folhas com epiderme unisseriada, desprovidas de cutícula e cera.
- (C) xilema com movimento inverso de água (direção ápice-raiz).
- (D) glândulas secretoras de sal.
- (E) poucos estômatos, em geral na superfície superior da folha.

55 A técnica de PCR é largamente usada, permitindo que um fragmento específico de DNA seja amplificado milhares de vezes em algumas horas. Essa técnica revolucionou as pesquisas em biologia molecular. A partir da PCR, é possível obterem-se cópias de uma parte do material genético em quantidade suficiente que permita detectar e analisar a sequência que se estuda. O pH ideal de uma PCR é de 7,5, pois:

- (A) os *primers* são inativados acima desse valor de pH.
- (B) a polimerase *Taq* tem seu ótimo nesse valor de pH.
- (C) os *primers* se tornam ativos com esse pH e com a temperatura de 82 °C.

- (D) a polimerase *Taq* tem seu ótimo à temperatura de 82 °C.
- (E) os *primers* acima desse pH provocam arrasto no PCR em gel.

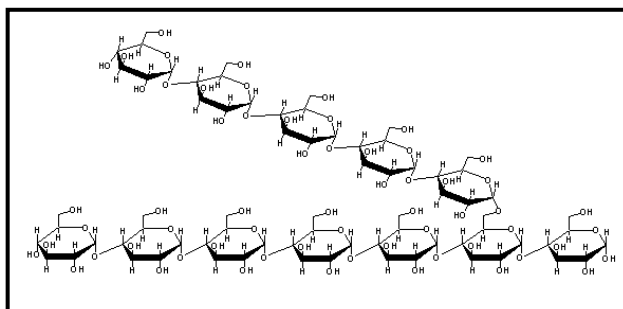
56 Considerando o sistema ABO, pessoas de sangue tipo AB são chamadas de “receptores universais”, pois:

- (A) suas hemácias não possuem aglutinogênios do tipo A ou B.
- (B) geralmente são também Rh negativas.
- (C) seu plasma não contém aglutininas A e B.
- (D) não possuem antígenos nem anticorpos do tipo A e B.
- (E) não possuem aglutinogênios no plasma.

57 As modificações morfológicas que ocorrem durante o pareamento são a base para dividir a prófase meiótica em cinco estágios sequenciais. O estágio, depois dos complexos terem se desfeito, onde os eventos individuais de recombinação por entrecruzamento entre cromátides não irmãs podem ser vistos como conexões inter-homólogas chamadas de quiasmas, é o:

- (A) leptóteno.
- (B) paquíteno.
- (C) diacinese.
- (D) zigóteno.
- (E) diplóteno.

58 A figura abaixo representa o trecho da molécula de um polímero que possui numerosas ramificações e é encontrado em grande quantidade, formando grânulos, em hepatócitos.



Essa biomolécula, por vezes chamada de “amido animal”, é o(a):

- (A) glicosaminoglicano.
- (B) peptidoglicana.
- (C) amilopectina.
- (D) quitina.
- (E) glicogênio.

59 Margalef, em seu artigo sobre sucessão e evolução, afirma que “a sucessão é um fenômeno fundamental em ecologia, também para entender como funciona o marco ecológico de toda evolução”

(MARGALEF, R. Sucesión y evolución: suproyeccion biogeográfica. Paleontologia y Evolución, v. 20, p. 7-26, 1986).

Se forem comparadas, ao logo da sucessão ecológica, as espécies de sucessão inicial com as espécies tardias, está correto afirmar que as primeiras apresentam:

- (A) menores taxas de reprodução que o outro grupo.
- (B) sementes maiores que das espécies tardias.
- (C) grande capacidade de germinar na sombra.
- (D) capacidade de crescimento sob baixa intensidade luminosa.
- (E) dependência de rápida dispersão para outros sítios.

60 A coloração de Gram recebeu este nome em homenagem a seu descobridor, o médico dinamarquês Hans Cristian Joaquim Gram. Em 1884, Gram observou que as bactérias adquiriram cores diferentes, quando tratadas com diferentes corantes. Isso permitiu classificá-las em dois grupos distintos: as que ficavam roxas, que foram chamadas de gram-positivas, e as que ficavam vermelhas, chamadas de gram-negativas. A coloração Gram:

- (A) é positiva em bactérias que possuem membrana plasmática, parede celular formada por camada de peptidoglicano e ausência de membrana externa.
- (B) é negativa em bactérias dotadas de fímbrias, pois tais apêndices proteicos impedem a fixação de corantes.
- (C) positiva é restrita a bactérias resistentes a antibióticos, que são também extremamente virulentas, causadoras de febre e choque anafilático.
- (D) é positiva em bactérias que possuem carioteca, estrutura de dupla membrana, em cuja superfície externa ficam aderidos ribossomos com grande afinidade a corantes.
- (E) negativa é exclusiva de bactérias patogênicas, o que justifica a importância do conhecimento da técnica por profissionais da saúde.

61 Em ecologia, o crescimento das populações cuja curva é do tipo sigmoide, segundo a equação de Verhulst-Pearl, alcança um limite superior que é representado pela constante K, que corresponde:

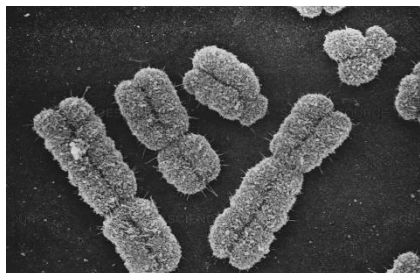
- (A) à curva de crescimento real da população.
- (B) à capacidade máxima de suporte do ambiente.

- (C) à capacidade reprodutiva dos indivíduos.
- (D) ao potencial biótico da espécie.
- (E) ao tamanho mínimo da população para um determinado ambiente.

62 A salinização do solo é um problema crescente devido à intensificação da agricultura e ao manejo incorreto da água de irrigação, em especial nas regiões áridas e semiáridas. Dados da FAO estimam que, dos aproximadamente 230 milhões de hectares de terras irrigadas no mundo, 44 milhões são afetados por excesso de sais. Diversos estudos vêm testando a participação de espécies halófitas na dessalinização desses solos. Tal estratégia de restauração do ambiente recebe o nome de:

- (A) incremento biológico.
- (B) eutrofização.
- (C) reflorestamento.
- (D) ressurgência.
- (E) biorremediação.

63 A pequena dimensão das células e dos componentes da matriz extracelular (MEC) contida entre as células faz com que a histologia dependa do uso de microscópios. (Junqueira & Carneiro, 2013). A imagem a seguir mostra cromossomos humanos visualizados ao microscópio eletrônico de varredura (MEV).



Nesse tipo de microscópio:

- (A) a luz visível atravessa diretamente o espécime e, em seguida, um conjunto de lentes que causam sua refração, ampliando a imagem.
- (B) um feixe de elétrons percorre a superfície do espécime, fornecendo uma imagem da sua topografia com um efeito 3-D.
- (C) uma fonte de luz de mercúrio e filtros especiais são usados para selecionar o comprimento de onda que será absorvido e refletido pelo espécime, corado com pigmento fluorescente.
- (D) um feixe de laser muito estreito é usado para focalizar o espécime, que é marcado com uma molécula fluorescente.
- (E) o espécime é atravessado por um feixe de elétrons, que são transmitidos para um conjunto de lentes (magnetos) e depois para um detector de elétrons para formar a imagem.

64 Considerando as fases do ciclo celular eucariótico, encontra-se na fase G1:

- (A) a metade da quantidade de DNA encontrada na fase G2.
- (B) o dobro do número de cromátides encontradas na fase G2.
- (C) quatro vezes a quantidade de DNA encontrada na fase G2.
- (D) o dobro do número de cromossomos encontrados na fase G2.
- (E) a mesma quantidade de cromátides encontrada na fase G2.

65 A forquilha de replicação do DNA possui uma estrutura assimétrica, sendo que a síntese da:

- (A) fita-líder de DNA precede em muito a da fita-descontínua; nesta, a direção da polimerização dos nucleotídeos é na mesma direção do crescimento da cadeia de DNA; deste modo, dois tipos de DNA-polimerase, 5' para 3' e 3' para 5', participam na replicação de DNA.
- (B) fita-líder de DNA precede levemente a da fita-retardada; nesta, a direção da polimerização dos nucleotídeos é oposta à direção do crescimento da cadeia de DNA; deste modo, apenas o tipo de DNA-polimerase 5' para 3' é utilizado na replicação de DNA.
- (C) fita-contínua de DNA precede levemente a da fita-descontínua; nesta, a direção da polimerização dos nucleotídeos é oposta à direção do crescimento da cadeia de DNA; deste modo, dois tipos de DNA-polimerase, 5' para 3' e 3' para 5', participam na replicação de DNA.
- (D) fita-líder de DNA precede em muito a da fita-descontínua; nesta, a direção da polimerização dos nucleotídeos é na mesma direção do crescimento da cadeia de DNA; deste modo, dois tipos de DNA-polimerase, 5' para 3' e 3' para 5', participam na replicação de DNA.
- (E) fita-contínua de DNA precede levemente a da fita-retardada; nesta, a direção da polimerização dos nucleotídeos é oposta à direção do crescimento da cadeia de DNA; deste modo, dois tipos de DNA-polimerase, 5' para 3' e 3' para 5', participam na replicação de DNA.

Espaço reservado para rascunho

Parte IV: PROVA DE REDAÇÃO

Instruções

- 1 O texto deve ser escrito na modalidade culta da Língua Portuguesa.
- 2 O rascunho da Redação deve ser feito no espaço apropriado.
- 3 O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, entre 20 e 25 linhas.
- 4 A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
- 5 Em qualquer das situações expressas a seguir, será atribuída a nota zero à redação que:
 - 5.1 tiver menos de 20 linhas;
 - 5.2 fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo–argumentativo;
 - 5.3 apresentar identificação do participante;
 - 5.4 apresentar termos inadequados, tais como: vocabulário ofensivo, vulgar e/ou obsceno, receitas culinárias, orações, pedidos de ajuda, súplicas, ameaças, protestos, desenhos etc.

TEXTO 1



Disponível em: < <https://direitodetodos.com.br/todos-sao-iguais-perante-a-lei/>> Acesso em jan. 2019.

TEXTO 2

Todos são iguais perante a lei é uma frase que todo brasileiro já ouviu em sua vida, seja em meio a uma discussão de um direito, uma brincadeira entre amigos, análises jornalísticas nem sempre tão embasadas, entre outros momentos. Contudo, nos cabe fazer uma pergunta: será que realmente todos são iguais perante a lei?

O principal embasamento para a frase “todos são iguais perante a lei” é o princípio constitucional da isonomia, também chamado de princípio da igualdade. Veja o que diz o “caput” do art. 5º da Constituição Federal:

“Art. 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes”.

Pela simples leitura do artigo constitucional, temos a impressão de que cada cidadão residente no Brasil deve ser tratado de maneira igual independente de sua condição econômica, raça, credo, sexo, e assim por diante. Contudo, não é o que ocorre na prática e isso, nem sempre, é motivo de preocupação ou algo ruim.

Antigamente, o grande e saudoso Ruy Barbosa já dizia que a regra da igualdade é tratar desigualmente os desiguais na medida em que se desiguam.

Você pode estar pensando agora: como assim, tratar desigualmente os desiguais se todos são iguais perante a lei?

De forma simples, sem adentrarmos em questões filosóficas ou profundamente jurídicas, (...), o que o princípio da isonomia e o nobre Ruy Barbosa querem dizer é que a verdadeira desigualdade seria tratar igualmente aqueles que são desiguais. Veja [um exemplo] para facilitar a sua compreensão.

Exemplo 1: Não há dúvidas de que homens e mulheres possuem inúmeras diferenças biológicas e psicológicas, para citar apenas duas. Tanto os homens como as mulheres possuem direitos e deveres trabalhistas, porém, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) contém a Seção I do Capítulo III chamada “Da proteção do trabalho da mulher”, em que existem regras específicas às trabalhadoras e isto não é nenhum desrespeito ao princípio da igualdade.

(...)

PIACENTI, Felipe. Todos são iguais perante a lei? In: Direito de todos, 02/06/2015. Disponível em: < <https://direitodetodos.com.br/todos-sao-iguais-perante-a-lei/> > Acesso em jan. 2019. (Adaptado).

Após a leitura dos textos 1 e 2, desenvolva seu texto dissertativo-argumentativo a partir das seguintes questões:

TODOS SÃO IGUAIS PERANTE A LEI? A VERDADEIRA DESIGUALDADE SERIA TRATAR IGUALMENTE AQUELES QUE SÃO DESIGUAIS?

Defenda seu ponto de vista sobre o tema, apresentando argumentos consistentes, de maneira clara e encadeada. Preste atenção à progressão textual, à coesão e à coerência.

RASCUNHO

5

10

15

20

25