

Língua Portuguesa – Questões de 1 a 15

Leia o texto abaixo e responda às questões de 01 a 03:

TEXTO 01

AmarElo

Presentemente eu posso me considerar um sujeito de sorte
Porque apesar de muito moço, me sinto são e salvo e forte
E tenho comigo pensado: Deus é brasileiro e anda do meu lado
E assim já não posso sofrer no ano passado

Tenho sangrado demais
Tenho chorado pra cachorro
Ano passado eu morri
Mas esse ano eu não morro

[...]

É um mundo cão pra nós, perder não é opção, certo?
De onde o vento faz a curva, brota o papo reto
Num deixo quieto, não tem como deixar quieto
A meta é deixar sem chão quem riu de nós sem teto.

[...]

Permita que eu fale, não as minhas cicatrizes
Elas são coadjuvantes, não, melhor, figurantes
Que nem devia tá aqui
Permita que eu fale, e não as minhas cicatrizes
Tanta dor rouba nossa voz, sabe o que resta de nóiz?
Alvos passeando por aí
Permita que eu fale, não as minhas cicatrizes
Se isso é sobre vivência, me resumir à sobrevivência
É roubar o pouco de bom que vivi
Por fim, permita que eu fale, não as minhas cicatrizes
Achar que essas mazelas me definem é o pior dos crimes
É dar o troféu pro nosso algoz e fazer nóiz sumir

AMARELO. Intérprete: Emicida. Compositor: Belchior, DJ Juh, Emicida, Felipe Vassão. Part. Majur e Pablo Vittar. In: *AmarELO*: Sony Music, 2019. (5:20). Adaptado.

01. “Permita que eu fale, não as minhas cicatrizes / Elas são coadjuvantes, não, melhor, figurantes / Que nem devia tá aqui”.

A partir da leitura do trecho acima do texto 1, é CORRETO afirmar que:

- a) os compositores reforçam a importância do autoritarismo e do fortalecimento de ideologias discriminatórias.
- b) os versos ressaltam que, muitas vezes, o sofrimento e as experiências difíceis por que passa o ser humano o definem.
- c) os versos fortalecem a autoestima e a voz dos oprimidos, além de acentuar o discurso social contra o preconceito, o racismo e o silenciamento.
- d) os compositores ressaltam que as cicatrizes desempenham papel principal ao representarem integralmente a vida e a personalidade de uma pessoa.

02. De acordo com o texto 1, assinale a afirmativa INCORRETA:

- Os versos “Ano passado eu morri / Mas esse ano eu não morro” sugerem a ideia de esperança, de ser importante não aceitar a derrota.
- O eu-lírico da música demonstra ser alguém bem maduro, que já passou por muita dor e que se sente fraco e desamparado diante das mazelas da vida.
- O eu-lírico da música afirma ter por objetivo de vida provar para as pessoas que não acreditaram nele, apenas porque ele era uma pessoa pobre, que se enganaram.
- O verso “É um mundo cão pra nós, perder não é opção, certo?” evidencia que a vida tem se mostrado mais difícil para muitas pessoas, mas que, mesmo assim, é preciso continuar a lutar.

03. “Se isso é sobre vivência, me resumir à sobrevivência”.

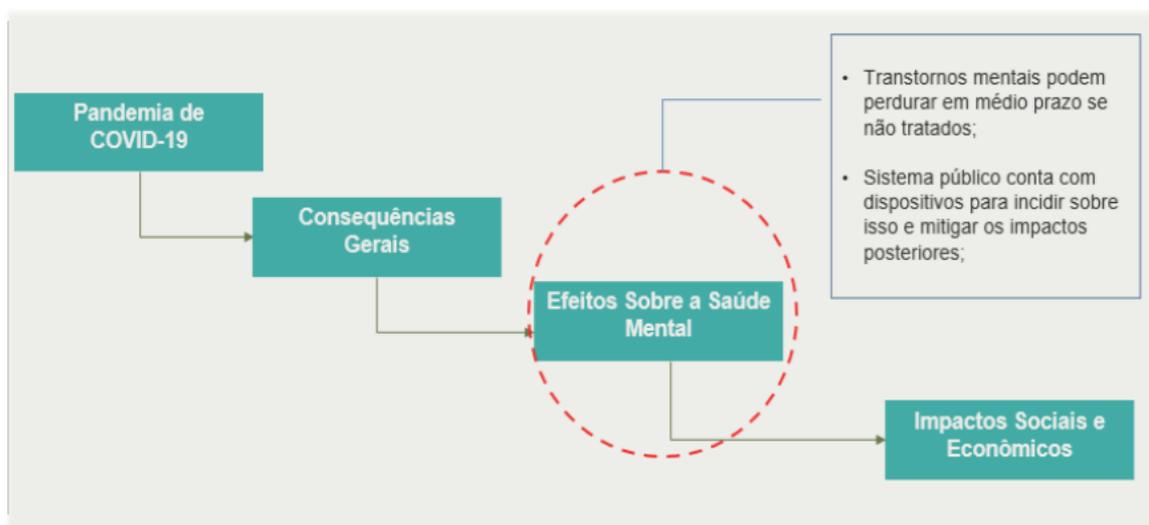
Na sentença acima, observa-se a ocorrência da crase. Assinale a alternativa que NÃO apresenta o uso adequado do acento grave indicativo de crase:

- Às cicatrizes faz menção o compositor em sua obra.
- Àquele sujeito de sorte faz alusão o cantor em sua música.
- À chorar pra cachorro refere-se estar o autor em determinado trecho.
- À canção de Belchior conferiu Emicida uma nova interpretação.

Leia o texto abaixo e responda às questões 04 e 05:

TEXTO 2

De que formas a saúde mental é afetada pela pandemia?



Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/upload/arquivos//relatorio-saude-mental-e-pandemia-quais-os-impactos-e-como-mitigar.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2022. Adaptado.

04. O principal propósito comunicativo do texto 2 é:

- a) demonstrar dados estatísticos que comprovam que os brasileiros estão entre os mais afetados pela depressão no mundo.
- b) indicar algumas das muitas comorbidades provocadas pela depressão especificamente no caso das mulheres no Brasil.
- c) expor informações sobre a depressão e sobre a ansiedade, no Brasil e no mundo, por meio de gráficos e tabelas.
- d) constatar que transtornos mentais são algumas das consequências da pandemia da covid-19 para o ser humano.

05. “Transtornos mentais podem perdurar em médio prazo se não tratados.”

Na sentença acima, observa-se que é expressa uma ideia de condição. Assinale a alternativa na qual o conector NÃO foi utilizado com o mesmo sentido:

- a) Contanto que todos estejam vacinados, os impactos da pandemia de covid-19 na saúde dos brasileiros tendem a diminuir.
- b) Caso você esteja com suspeita de infecção pela doença, deverá fazer o teste para certificar-se da contaminação imediatamente.
- c) Nem que houvesse uma atuação em termos de políticas públicas, os impactos sociais e econômicos da pandemia seriam totalmente minimizados.
- d) Desde que os efeitos da pandemia sobre a saúde mental sejam expostos, as pessoas buscarão conhecimento sobre as formas de tratamento psicológico e psiquiátrico.

Leia o texto abaixo e responda às questões de 06 a 10:

TEXTO 3

ENTENDA O LANGUISHING: ENTORPECIMENTO DA VIDA E SENSAÇÃO DE VAZIO

Da pandemia emergiu o languishing,
termo para denominar um sentimento persistente de apatia, desânimo e falta de motivação.

Lilian Monteiro

- 1º§ Não é tristeza, não é cansaço, não é depressão... É mais um desânimo, uma desmotivação, a sensação de carregar um peso invisível e constante, um coração apertado, respiração difícil e uma alma vazia em um corpo que luta para se reencontrar, que há muito tempo não se vê, não se sente... É doído.
Esses sentimentos e sensações definem o languishing, definindo, o mais novo transtorno da saúde mental aflorado com a instalação da pandemia, em 2020.
Languishing: 'A pandemia colocou todos numa condição de sobreviventes'
- 2º§ Em alguns momentos da vida, todos lutamos contra a desmotivação, mas o que preocupa é quando ela se instala, quando a apatia toma conta do dia a dia e perde-se força e energia para se mobilizar por algo e por si mesmo, muitas vezes nem sequer tendo noção do que está vivendo, já que, aparentemente, tudo está bem com a saúde física/clínica, há trabalho, alimentação correta, casa, segurança, boletos em dia. É um adoecimento novo e, por isso, ainda há dificuldade para identificar esse fenômeno psicológico.
- 3º§ Uma parcela da população mundial já lida com as consequências da apatia persistente, marcada, substancialmente, pela sensação de vazio que determina o languishing. Sensação que não passa, perdura dia após dia. É como se a pessoa estivesse no limbo, num estado de indecisão, incerteza, indefinição e nada a movesse para sair desse lugar. É viver o desalento e o desamparo.
- 4º§ O termo foi cunhado pelo psicólogo e sociólogo americano Corey Keyes, que ficou impressionado com o fato de que muitas pessoas que não estavam deprimidas também não estavam prosperando. Na pesquisa que conduziu, ele constatou que as pessoas com maior probabilidade de sofrer grandes transtornos de depressão e ansiedade na próxima década não são as que apresentam esses sintomas hoje, mas aquelas que estão definindo agora.

- 5º§ Adam Grant, psicólogo organizacional da Wharton, escreveu a respeito na versão digital do The New York Times e afirmou: “Na psicologia, pensamos em saúde mental em um espectro que vai da depressão ao florescimento. O florescimento é o pico do bem-estar: você tem um forte senso de significado, domínio e importância para os outros. A depressão é o vale do mal-estar: você se sente desanimado, esgotado e sem valor. O definhamento é o filho do meio negligenciado da saúde mental. É o vazio entre a depressão e o florescimento – a ausência de bem-estar. Você não tem sintomas de doença mental, mas também não é a imagem da saúde mental. Você não está funcionando em plena capacidade. O definhamento entorpece sua motivação, interrompe sua capacidade de se concentrar e triplica as chances de você reduzir o trabalho. Parece ser mais comum do que a depressão maior – e, de certa forma, pode ser um fator de risco maior para doenças mentais.”
- 6º§ O languishing é como se entorpecesse a pessoa de qualquer motivação, propósito, foco. E não o confunda com esgotamento ou falta de esperança, as pessoas ainda têm energia, mas se sentem sem alegria, sem objetivo, estagnadas e essas emoções as dominam. [...]
- 7º§ Para Adam Grant, o definhamento não está apenas em nossas cabeças – está em nossas circunstâncias. Você não pode curar uma cultura doente com bandagens pessoais.
- 8º§ “Ainda vivemos em um mundo que normaliza os desafios da saúde física, mas estigmatiza os desafios da saúde mental. À medida que nos aproximamos de uma nova realidade pós-pandemia, é hora de repensar nossa compreensão de saúde mental e bem-estar. 'Não deprimido' não significa que você não está lutando. 'Não triste' não significa que você está empolgado. Ao reconhecer que muitos de nós estão definhando, podemos começar a dar voz ao desespero silencioso e iluminar um caminho para sair do vazio.”

Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude/2022/01/4981358-entenda-o-languishing-entorpecimento-da-vida-e-sensacao-de-vazio.html>. Acesso em: 17 fev. 2022. Adaptado.

06. “Não é tristeza, não é cansaço, não é depressão...” (§ 1)

Na sentença acima, observa-se o uso adequado da vírgula. Assinale a alternativa que apresenta o emprego desse sinal de pontuação de acordo com a norma padrão da Língua Portuguesa:

- Na última edição do The York Times, importante veículo de informação estadunidense foi abordada a temática da saúde mental.
- No cenário pós-pandêmico que se apresentará, haverá maior necessidade de se repensarem as rotinas laborais nas organizações.
- As pessoas que se sentem desmotivadas no contexto atual, devem ser alertadas sobre os vários possíveis sintomas da depressão.
- O psicólogo organizacional Adam Grant argumentou que, a ausência de bem-estar pode comprometer a capacidade de concentração no trabalho.

07. “ ‘Ainda vivemos em um mundo que normaliza os desafios da saúde física, mas estigmatiza os desafios da saúde mental.’ ” (§ 8)

Na sentença acima, observa-se que é expressa uma ideia de oposição, de contraste. Assinale a alternativa na qual o conector NÃO foi utilizado com o mesmo sentido:

- Você pode ter, nessa condição, uma apatia persistente, mas também sentir incerteza, indefinição e indecisão.
- Sua capacidade de se concentrar no trabalho fica comprometida, no entanto você continua realizando as atividades laborais.
- Em certos adoecimentos mentais, a pessoa ainda tem energia, entretanto se sente sem alegria, sem objetivo e estagnada.
- O transtorno mental geralmente é pouco abordado no mercado de trabalho, porém é necessário que empresas e organizações pautem o assunto.

08. “Uma parcela da população mundial já lida com as consequências da apatia persistente, marcada, substancialmente, pela sensação de vazio que determina o languishing.” (§ 3)

A expressão sublinhada na passagem acima foi empregada na função de:

- a) pronome relativo.
- b) partícula expletiva.
- c) conjunção integrante.
- d) pronome interrogativo.

09. “Para Adam Grant, o definhamento não está apenas em nossas cabeças – está em nossas circunstâncias.” (§ 7)

No fragmento acima, o travessão foi utilizado para introduzir uma informação de caráter:

- a) inconstante.
- b) concessivo.
- c) contrastante.
- d) comparativo.

10. “ ‘Ainda vivemos em um mundo que normaliza os desafios da saúde física, mas estigmatiza os desafios da saúde mental.’ ” (§ 8)

É CORRETO afirmar que o sujeito da oração sublinhada no fragmento acima deve ser classificado sintaticamente como:

- a) sujeito composto.
- b) sujeito desinencial.
- c) sujeito consubstancial.
- d) sujeito indeterminado.

11. “O termo foi cunhado pelo psicólogo e sociólogo americano Corey Keyes, que ficou impressionado com o fato de que muitas pessoas que não estavam deprimidas também não estavam prosperando.” (§ 4)

Na construção do período acima, é possível identificar um:

- a) vocativo.
- b) agente da passiva.
- c) predicativo do objeto.
- d) adjunto adverbial de tempo.

12. “É um adoecimento novo e, por isso, ainda há dificuldade para identificar esse fenômeno psicológico.” (§ 2)

Na sentença acima, observa-se a concordância adequada do verbo haver. Assinale a alternativa em que a concordância desse verbo está em DESACORDO com a norma padrão da Língua Portuguesa:

- a) Caso não sejam criadas políticas públicas relacionadas à saúde mental da população, haverá muitos outros casos de depressão no mundo.
- b) Houveram notícias sobre o avanço de uma doença pouco conhecida: o "languishing", estado emocional que pode ser definido pela sensação de vazio.
- c) Várias pessoas em todo o planeta hão de apresentar ainda sintomas de apatia e desânimo como um dos muitos efeitos da pandemia.
- d) Com a pandemia, houve um aumento nos casos de transtornos de saúde mental, caracterizados por sintomas como desânimo e desmotivação.

Leia o texto abaixo e responda às questões de 13 a 15:

TEXTO 4

LANGUISHING: O QUE É ESSA SENSAÇÃO DE APATIA QUE CRESCEU DURANTE PANDEMIA?

Ana Luísa Vieira

- 1°§ Ansiedade pela incerteza em relação ao futuro, depressão pela perda de amigos e familiares queridos, preocupação pelos planos adiados, esgotamento diante das notícias sobre o avanço de uma doença pouco conhecida. Muitos dos efeitos da pandemia sobre a nossa saúde mental são facilmente identificáveis. Um deles, entretanto, parece permanecer no escuro —talvez pela ausência de emoções claras para qualificá-lo. O "languishing", termo cunhado pelo sociólogo Corey Keyes e descrito pelo psicólogo organizacional Adam Grant no jornal The é um estado emocional que, em sua essência, se define pelo vazio.
- 2°§ Quando falamos em saúde mental, abordamos sensações situadas entre dois extremos: o bem-estar — de quem se sente bem, feliz, satisfeito e completo com a própria vida — e a depressão — dos que experimentam mal-estar, infelicidade e ansiedade de forma contínua. "O 'languishing' não está nem de um lado e nem do outro. Fica no meio do caminho. Ainda assim, não é neutro e está longe de ser positivo. É quase que um limbo emocional", comenta Thaís Gameiro, doutora em neurociência pela UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e sócia-fundadora da Nêmesis, empresa de consultoria corporativa em neurociência organizacional.
- 3°§ Em geral, os especialistas em saúde mental apontam que este sentimento de apatia já era conhecido antes da pandemia, mas costumava ser encarado de forma individual. "Cada um tinha seus motivos para ser acometido por este vazio. Com a chegada do coronavírus, houve um impacto para toda a humanidade. Houve um estímulo comum para que várias pessoas do mundo começassem a se queixar deste mesmo processo", diz Gameiro.
- 4°§ A especialista aponta que, no caso do "languishing" — assim como aconteceu em relação a outros efeitos emocionais deste período que vivemos —, o grupo mais atingido é o das mulheres. Muitas seguem trabalhando fora de casa ao mesmo tempo em que precisam acompanhar o desenvolvimento escolar dos filhos e ainda dar conta dos afazeres domésticos. "Por mais estruturadas que sejam algumas famílias, a divisão de tarefas na nossa sociedade não é justa". Segundo ela, os jovens também têm sofrido grande impacto porque perderam muito da interação social a que estão acostumados, e quando ela existe, é bastante restrita.
- 5°§ É importante nomear o que se está sentindo No Brasil, o "languishing" tem sido traduzido como "definhamento", que, por sua vez, tem seu significado associado a termos como "debilitação progressiva", "extenuação", "enfraquecimento paulatino" e "abatimento". Para Marina Pinheiro, professora da pós-graduação em psicologia cognitiva da UFPE (Universidade Federal de Pernambuco), são todos efeitos relacionados às dúvidas sobre o que ainda está por vir quando o assunto é a pandemia.
- 6°§ Pinheiro ainda ressalta que "batizar" o fenômeno é o primeiro passo rumo a uma abordagem efetiva do problema: "Cada época precisou dar um nome ao que se sentia. Neste momento em que a gente atravessa uma grande ruptura — na economia e nas relações sociais —, o 'languishing' vem para que possamos transcender o plano individual e compartilhar o nosso sentimento. Nomear o que se sente nos dá a possibilidade de transformar as coisas".

- 7°§ 7 Problemas relacionados à saúde mental estão por vir. A grande preocupação atualmente é que o "languishing" aponte para uma explosão, nas próximas décadas, de doenças mentais como a depressão —que já é uma das maiores causas de incapacitação no mundo. "Eu penso que os efeitos para a saúde mental vão aparecer como uma 'quarta onda' da pandemia", observa Carla Guth, psicóloga especialista em família e construcionismo pela PUC-SP (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo).
- 8°§ 8 "Neste período de isolamento, somos obrigados a ficar frente a frente com nossos medos, desejos, coisas que não conseguimos realizar? Quem já sofria de ansiedade e não conseguiu seguir algum fluxo neste momento de restrições, vai entrar nesta apatia —e depois as consequências vêm com mais força, na forma de uma depressão ou uma síndrome do pânico, por exemplo", avalia ela.
- 9°§ 9 Thaís Gameiro, da consultoria Nêmesis, diz que essa sensação pode ser um mal silencioso que se transforma gradativamente em algo mais grave. Ela também lembra dos prejuízos que, neste caso, se estenderiam ao mercado de trabalho: "Transtornos mentais de qualquer natureza têm custos muito altos: as pessoas ficam afastadas do trabalho por muito tempo; quando voltam, podem ter recaídas. O retorno nunca é fácil".
- 10°§ De acordo com Gameiro, já temos previsões de que não haverá especialistas suficientes para tratar de todas as pessoas com a saúde mental debilitada num futuro próximo. Por isso todos os cuidados têm de ser tomados desde já. Empresas e organizações precisam dar espaço para que o assunto entre em pauta porque a questão está longe de ser meramente pessoal.
- 11°§ Na rotina profissional, alguém que sofre com o "languishing" pode ficar desmotivado e, aos poucos, perder a produtividade. O psicólogo Adam Grant lembra, em seu ensaio no jornal *The New York Times*, que este tipo de perda não compromete simples e unicamente o desempenho do indivíduo em seu trabalho: as consequências se desdobram para o campo pessoal, já que um fator importante para a nossa alegria (independentemente da ocasião ou do espaço) é a sensação de progresso.

Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2021/06/10/languishing-o-que-e-essa-sensacao-de-apatia-que-surgiu-durante-a-pandemia.htm>. Acesso em: 17 fev. 2022. Adaptado.

13. As aspas são um recurso frequentemente utilizado nas produções textuais escritas. Tal recurso apresenta diversas funções.

Com base nessa informação e no texto 4, assinale a alternativa que apresenta INCORRETAMENTE a ocorrência das aspas e sua respectiva justificativa:

- a) Pinheiro ainda ressalta que “batizar” o fenômeno é o primeiro passo rumo a uma abordagem efetiva do problema [...]. (§ 6) – O emprego das aspas em *batizar* sinaliza que a palavra apresenta, nesse fragmento, um sentido figurado, isto é, um uso diferente do habitual.
- b) A grande preocupação atualmente é que o “languishing” aponte uma explosão, nas próximas décadas, de doenças mentais como a depressão [...]. (§ 7) – A adoção das aspas em *languishing* assinala a inserção, no texto, de uma palavra criada recentemente ou de uma palavra de língua estrangeira, isto é, de um termo de outro idioma.
- c) “Eu penso que os efeitos para a saúde mental vão aparecer como ‘uma quarta onda’ da pandemia”, observa Carla Guth, psicóloga especialista em família e construcionismo pela PUC-SP (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). (§ 7) – O uso das aspas duplas demarca uma citação direta, ou seja, uma reprodução literal do enunciado de uma das entrevistadas citadas na matéria.
- d) "Transtornos mentais de qualquer natureza têm custos muito altos: as pessoas ficam afastadas do trabalho por muito tempo; quando voltam, podem ter recaídas. O retorno nunca é fácil". (§ 9) – A utilização das aspas nesse caso marca uma ironia, ou seja, um emprego de palavras em uma sentença que manifesta o sentido oposto ao que se quer expressar.

14. “Para Marina Pinheiro, professora da pós-graduação em psicologia cognitiva da UFPE (Universidade Federal de Pernambuco), são todos efeitos relacionados às dúvidas sobre o que ainda está por vir quando o assunto é pandemia.” (§ 5)

Nesse fragmento, nota-se o emprego de uma palavra hifenizada em conformidade com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

Assinale a alternativa em que o hífen está CORRETAMENTE empregado, segundo o referido Acordo:

- a) Auto-estima.
 - b) Vice-diretor.
 - c) Semi-círculo.
 - d) Inter-municipal.
15. Conforme o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, algumas palavras sofreram mudanças na grafia, tendo em vista uma alteração em determinadas regras de acentuação. Outras palavras, contudo, tiveram suas grafias inalteradas.

Sendo assim, assinale a alternativa que apresenta as palavras CORRETAMENTE grafadas segundo o referido Acordo:

- a) O diretor não pode passar ontem na secretaria, mas pode passar hoje por volta das treze horas para realizar a atividade pendente.
- b) Os papéis deverão ser assinados somente após a deliberação feita em assembleia realizada em caráter oficial.
- c) O servidor daquele setor para para conferir a execução das atividades dos terceirados pelo menos uma vez ao dia.
- d) No momento, os secretários leem os itens que são pauta da reunião, pois eles tem que agilizar a elaboração da ata.

Biólogo – Questões de 16 a 35

16. Sobre a organização geral das membranas nos cloroplastos, é INCORRETO afirmar que:

- a) a enzima ATP sintase está localizada principalmente nas lamelas granais.
- b) o complexo citocromo *b6f* está distribuído entre as lamelas estromais e granais.
- c) o centro de reação do fotossistema I é encontrado principalmente nas lamelas estromais.
- d) o centro de reação do fotossistema II está localizado predominantemente nas lamelas granais.

17. A capacidade de aclimatação das plantas é importante para garantir sua sobrevivência em ambientes que possuem flutuações de determinados recursos, como a luz, por exemplo. Assim, sabe-se que algumas espécies podem formar folhas de sol ou folhas de sombra a depender do ambiente em que se encontram. Sobre as características anatômicas e bioquímicas geralmente encontradas em folhas de sombra, quando comparadas com folhas de sol de uma mesma espécie, analise as afirmativas a seguir:

- I. Possuem mais clorofila total por centro de reação e maior razão entre clorofila *a* e clorofila *b*.
- II. Possuem menor ponto de compensação luminoso, em razão da maior respiração mitocondrial.
- III. Desenvolvem folhas que são mais finas, com menor espessura do parênquima paliçádico.

Está CORRETO o que se afirma em:

- a) III, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I, II e III.

18. Com relação às características de plantas C3 e C4, assinale as afirmativas abaixo:

- I. A Rubisco possui maior discriminação de ^{13}C do que a fosfoenolpiruvato carboxilase, portanto, há diferenças na composição isotópica do ^{13}C nas plantas C3 e C4.
- II. Plantas C4 possuem menor ponto de compensação de CO_2 do que plantas C3.
- III. Em espécies tropicais, a temperatura ótima para a fotossíntese é maior em plantas C4 do que em plantas C3.

Está CORRETO o que se afirma em:

- a) II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I, II e III.

19. Sobre a respiração das plantas, é INCORRETO afirmar que:

- a) tem por função suprir precursores para reações biossintéticas, como o 2-oxoglutarato necessário à assimilação do nitrogênio.
- b) o oxigênio se difunde lentamente em soluções aquosas, assim, o sistema de espaços intercelulares nos tecidos vegetais é necessário para o suprimento suficiente desse gás.
- c) elevadas concentrações de CO_2 e baixas concentrações de O_2 são utilizadas no armazenamento comercial de frutos em razão do seu papel na diminuição da atividade respiratória.
- d) a taxa de respiração mitocondrial medida em tecidos verdes na luz, em relação àquela medida no escuro, é muito maior em razão da maior disponibilidade de carboidratos gerados no processo fotossintético.

20. O transporte de água no xilema das plantas enfrenta desafios físicos, uma vez que as tensões desenvolvidas no xilema colocam a água em um estado fisicamente metaestável, ou seja, propenso à vaporização. Mesmo estando em um estado metaestável, a permanência da água na fase líquida se deve à:

- a) eliminação de bolhas de gás quando da passagem da água pelas aquaporinas.
- b) redução do tamanho de bolhas de gás quando da passagem pelas placas de perfuração no xilema.
- c) minimização da presença de bolhas de gás em razão da capacidade filtrante das membranas de pontoação.
- d) contenção de bolhas de gás pela parede celular durante o transporte pela rota apoplástica nas raízes.

21. Sobre os fatores ambientais que modulam a transpiração das plantas, é CORRETO afirmar que:

- a) a velocidade do vento influencia a transpiração indiretamente por determinar a resistência da camada limítrofe.
- b) a umidade relativa do ar tem importante papel na modulação da transpiração por determinar a resistência cuticular.
- c) a concentração de CO₂ não influencia a transpiração porque os estômatos das plantas são insensíveis a esse gás.
- d) a luz verde tem importante papel na maximização da abertura estomática e, portanto, na promoção da transpiração.

22. Considere as afirmativas abaixo, atribuindo V para a(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s):

- () O nitrogênio é constituinte de aminoácidos, amidas e proteínas.
- () O enxofre é um importante constituinte da parede celular.
- () O magnésio é constituinte da molécula de clorofila.
- () O molibdênio é constituinte da nitrogenase e urease.
- () O potássio é constituinte da lamela média das paredes celulares.

Assinale a sequência CORRETA:

- a) F, V, V, F, F.
- b) F, V, F, V, V.
- c) V, F, V, F, F.
- d) V, F, F, V, V.

23. Muitos dos nutrientes minerais essenciais são absorvidos na sua forma iônica e, assim, não possuem passagem livre pela membrana plasmática. Logo, para que ocorra sua entrada nas células vegetais, é necessário todo um sistema de proteínas transportadoras. Com relação a esse sistema, analise as afirmativas abaixo:

- I. Para determinar se um nutriente será absorvido de forma ativa ou passiva, primeiro deve-se avaliar o seu potencial químico.
- II. As proteínas transportadoras do tipo carregador são altamente seletivas, porém, geralmente são mais lentas do que aquelas do tipo canal iônico.
- III. As bombas de prótons realizam o transporte ativo primário, ao passo que o transporte mediado por carregadores pode ser do tipo passivo.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) II.
- b) III.
- c) I e II.
- d) II e III.

24. A degradação proteica tem um papel essencial na regulação do desenvolvimento fotomorfogênico induzido pelos fitocromos. Com relação a esse mecanismo de regulação, analise as afirmativas abaixo:
- I. Na luz, a ação do complexo COP1/SPA1 adiciona marcadores de ubiquitina a um subgrupo de proteínas nucleares, entre elas, os fatores de transcrição HFR1, HY5 e LAF1.
 - II. As proteínas ubiquitinadas são marcadas para degradação pelo proteassomo 26S.
 - III. No escuro, a COP1 é exportada para o citosol, mas, antes de deixar o núcleo, ela adiciona marcadores de ubiquitina à proteína PhyA.

Está CORRETO o que se afirma em:

- a) II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I, II e III.

25. Sobre os ritmos circadianos, é INCORRETO afirmar que:

- a) normalmente necessitam de um sinal ambiental para iniciarem sua expressão.
- b) são fenômenos cíclicos definidos por três parâmetros: período, fase e amplitude.
- c) a temperatura tem pouco ou nenhum efeito sobre períodos do ritmo de curso livre.
- d) o fitocromo C e os criptocromos estão envolvidos na sincronização do relógio circadiano.

26. De acordo com o modelo do mosaico fluido das membranas, todas as membranas biológicas têm a mesma organização molecular básica. No entanto, é INCORRETO afirmar que:

- a) as membranas plasmáticas das células vegetais são compostas por proteínas e predominantemente por bicamadas fosfolipídicas.
- b) as membranas plastidiais são únicas na composição de lipídios, pois são constituídas quase que exclusivamente de glicosilglicerídeos em vez de fosfolipídios.
- c) as membranas também delimitam as interações entre as organelas internas especializadas da célula e regulam os fluxos de íons e metabólitos dentro e entre esses compartimentos.
- d) as membranas mantêm, de forma estática, seus componentes lipídicos e suas propriedades proteicas, conferindo às diferentes células de uma planta características funcionais únicas.

27. Sobre os componentes e as características da célula vegetal, é INCORRETO afirmar:

- a) O retículo endoplasmático rugoso está envolvido na síntese e também na secreção de proteínas.
- b) A atividade regulatória de ciclinas é essencial durante o ciclo celular para a transição de M para G1 e de S para G2.
- c) Os peroxissomos e os glioxissomos são microcorpos especializados na β -oxidação de ácidos graxos e no metabolismo do glioxilato, um aldeído ácido de dois carbonos.
- d) O aparato de Golgi tem um papel chave na síntese e secreção de polissacarídeos complexos e na formação de cadeias laterais de oligossacarídeos em glicoproteínas.

28. Com relação ao material genético vegetal das plantas, analise as afirmativas abaixo:

- I. Em plantas superiores, os genomas mitocondriais são usualmente menores e contêm menos genes que os genomas plastidiais.
- II. Estruturas heterocromáticas geralmente são formadas por sequências de DNA altamente repetitivas ou repetições em série “tandem repeats”. Uma segunda classe de repetições é a das repetições dispersas, as quais podem ser conhecidas como sequência simples repetida ou microssatélites.
- III. DNA transposons movem-se de uma posição para outra no genoma nuclear de plantas, usando um mecanismo de corta-e-cola, catalisado pela enzima topoisomerase, que é codificada dentro da sequência do transposon.
- IV. Metilação do DNA e metilação e acetilação das histonas determinam se a cromatina é heterocromática ou eucromática.

Está CORRETO o que se afirma em:

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II e IV, apenas.
- d) I, II, III e IV.

29. Sobre os genomas das plantas, analise as afirmativas abaixo:

- I. O nível de ploidia é um importante aspecto da estrutura do genoma que pode ter implicações para a genética, fisiologia e evolução da célula vegetal.
- II. Em plantas, duas formas de poliploidia podem ser diferenciadas: autopoliploide, contendo múltiplas cópias do genoma completo de uma única espécie, e alopóliploide, contendo múltiplas cópias do genoma completo de mais de uma espécie.
- III. Os genomas plastidiais são exemplos de poliploidia na célula vegetal.
- IV. Espécies que mostram sinais de duplicações do genoma ancestral, seguido pela perda de DNA, são conhecidas como paleopoliploides.

Está CORRETO o que se afirma em:

- a) I e II, apenas.
- b) I e IV, apenas.
- c) III e IV, apenas.
- d) I, II, III e IV.

30. Sobre controle da expressão gênica em plantas, analise as afirmativas abaixo:

- I. A atividade de um gene é regulada em nível de transcrição, pós-transcrição e pós-tradução.
- II. A transcrição de genes que codificam proteínas e microRNAs é feita pela RNA polimerase II que se liga à região promotora, necessitando de fatores de transcrição gerais e outras proteínas regulatórias para iniciar a transcrição gênica.
- III. A maioria dos genes que são ativamente transcritos em uma planta está localizada dentro das regiões heterocromáticas de um cromossomo, enquanto muitos genes localizados em regiões eucromáticas são inativados ou silenciados.
- IV. A transcrição nos plastídios é regulada por diferentes RNA polimerases codificadas pelo núcleo e genoma plastidial.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) III e IV.
- c) I, II e III.
- d) I, II e IV.

31. Com relação à expressão gênica na célula vegetal, analise as afirmativas abaixo:

- I. O capeamento (adição de 7-metilguanilato) em RNAs mensageiros tem função de evitar degradação e auxiliar na tradução.
- II. Os RNAs de interferência curtos (siRNA) são transcritos a partir de regiões de repetição na heterocromatina pela RNA polimerase IV.
- III. A síntese proteica ocorre em complexas macromoléculas especializadas chamadas ribossomos, compostas de proteínas e RNA ribossômicos. Os ribossomos são compostos por duas subunidades, denominadas subunidade menor e subunidade maior.
- IV. Os tipos de introns nuclear pre-mRNA, nuclear pre-tRNA, grupo I e grupo II ocorrem em plantas.

Está CORRETO o que se afirma em:

- a) I, II e III, apenas.
- b) I, II e IV, apenas.
- c) II, III e IV, apenas.
- d) I, II, III e IV.

32. Sobre reprodução em plantas, analise as afirmativas abaixo:

- I. Em plantas, os gametas são formados por divisões meióticas de uma célula esporofítica diploide, seguindo por divisões mitóticas de uma ou mais células haploides para gerar o gametófito multicelular.
- II. O processo da formação do pólen (gametófito masculino) é denominado microgametogênese, enquanto que a formação do ovário (gametófito feminino) é denominada de megagametogênese.
- III. Um saco embrionário maduro típico contém sete células: três células antípodas, duas sinérgides, os núcleos polares e o óvulo.
- IV. Durante a fertilização, as duas células espermáticas têm diferentes alvos para a fertilização. Uma célula espermática fecunda o óvulo para formar o zigoto diploide. A outra célula espermática fertiliza os núcleos polares originando o endosperma triploide.
- V. Após a fertilização, a célula do zigoto divide-se para formar uma célula apical e uma célula basal. A primeira dará origem ao suspensor e a segunda se tornará o embrião.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I, III e V.
- b) II, III e IV.
- c) I, II, III e IV.
- d) I, II, IV e V.

33. Um exemplo interessante de falha durante a polinização envolve o fenômeno de autoincompatibilidade em que o pólen de uma mesma planta falha na polinização do órgão feminino enquanto que o pólen de outra planta da mesma espécie tem sucesso. Darwin sugeriu que a autoincompatibilidade aumentaria a polinização cruzada entre plantas e diminuiria a endogamia. Sobre o fenômeno da autoincompatibilidade, analise as afirmativas abaixo:

- I. O fenômeno da autoincompatibilidade tem evoluído em muitas famílias de plantas, mas diferentes famílias de plantas utilizam diferentes proteínas para o mesmo fim.
- II. A autoincompatibilidade é usualmente controlada por um simples loco genético com alelos múltiplos.
- III. Na autoincompatibilidade gametofítica, a incompatibilidade do pólen é determinada pelo genótipo do pólen haploide no locus S.
- IV. Na autoincompatibilidade esporofítica, a incompatibilidade do pólen é determinada pelo genótipo diploide S da planta parental.

Está CORRETO o que se afirma em:

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) III e IV, apenas.
- d) I, II, III e IV.

34. Sobre hormônios vegetais, considere as afirmativas abaixo, atribuindo V para a(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s):

- () Trans-zeatina, 2-isopenteniladenina, 6-benzilaminopurina e diidrozeatina são exemplos de citocininas de ocorrência natural em plantas.
- () A biossíntese de citocininas envolve a adição da cadeia lateral de isopentenil na adenosina, por meio da enzima citocinina oxidase.
- () A biossíntese de giberelinas ocorre em três compartimentos celulares: plastídios, retículo endoplasmático e citosol.
- () A inativação do ácido abscísico (ABA) ocorre pela conjugação e pela oxidação. Na conjugação, o ABA é convertido em ABA- β -D-glicose éster. Na oxidação, o ABA é convertido em ácido faseico e, posteriormente, em ácido diidrofaseico.
- () Uma característica comum de auxinas ativas é a distância molecular de aproximadamente 0,05 nm entre a carga positiva do anel aromático e o grupo carboxílico carregado negativamente.

Assinale a sequência CORRETA:

- a) F, V, F, V, F.
- b) F, V, V, F, V.
- c) F, F, V, V, F.
- d) V, F, F, V, V.

35. Sobre efeitos hormonais em plantas, considere as afirmativas abaixo, atribuindo V para a(s) verdadeira(s) e F para a(s) falsa(s):

- () O ácido abscísico acelera grandemente a senescência de folhas, aumentando, com isso, a formação de etileno e estimulando a abscisão.
- () Os brassinosteroides regulam vários processos de desenvolvimento nos vegetais, incluindo a divisão e o alongamento celular em caules e raízes, a fotomorfogênese, o desenvolvimento reprodutivo, a senescência foliar e as respostas a estresses.
- () Tanto giberelinas quanto auxinas regulam o ciclo celular e são necessárias para a divisão celular.
- () A viviparidade ocorre nas sementes de plantas em condições em que há desbalanço na biossíntese de hormônios vegetais com deficiência na biossíntese de giberelinas.
- () A produtividade fotossintética pode ser aumentada fazendo as plantas superproduzirem citocininas, retardando a senescência ou aumentando a produtividade de grãos.

Assinale a sequência CORRETA:

- a) V, V, F, F, V.
- b) V, F, V, V, F.
- c) V, V, F, V, V.
- d) F, V, F, F, V.