



A-141

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 455/2017

TÉCNÓLOGO / BIOLOGIA GENÉTICA

PROVA OBJETIVA

Leia com atenção as Instruções

1. Você recebeu do fiscal um **cartão de respostas da prova objetiva** e este **caderno de questões** que contém **60 (sessenta) questões objetivas**.
2. É sua responsabilidade verificar se o nome do cargo informado neste **caderno de questões** corresponde ao nome do cargo informado em seu **cartão de respostas**.
3. Você dispõe de **4 (quatro) horas** para realizar a prova, incluindo o preenchimento do **cartão de respostas**.
4. Somente depois de decorrida uma hora do início da prova, o candidato poderá retirar-se da sala de prova em caráter definitivo, obrigatoriamente entregando ao fiscal de sala todo o material de prova recebido.
5. Somente será permitido ao candidato levar seu **caderno de questões** quando faltar uma hora para o término do tempo estabelecido para a prova.
6. É terminantemente vedado copiar respostas, em qualquer fase do concurso público.

7. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão ser liberados juntos.
8. Se você precisar de algum esclarecimento, consulte o fiscal.

Somente após autorização para o início da prova:

1. Verifique, neste **caderno de questões**, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
2. Verifique, no **cartão de respostas**, se existem espaços suficientes para a marcação das respostas de todas as **questões objetivas** existentes neste caderno de questões.
3. Transcreva a frase abaixo, utilizando letra cursiva, no espaço reservado no seu **cartão de respostas**.

"O impossível não é um fato: é uma opinião." *Mario Sergio Cortella*

Cronograma Previsto - Prova Objetiva

Atividade	Início	Término
Publicação das Provas Objetivas - Internet	05/02/2018	
Publicação dos gabaritos preliminares das Provas Objetivas - Internet		
Interposição de Recurso contra os gabaritos preliminares das Provas Objetivas - Internet	06/02/2018	08/02/2018

Consulte o cronograma completo em <http://concursos.pr4.ufrj.br>

LINGUA PORTUGUESA**TEXTO 1****AS CARAVANAS**

Chico Buarque | 2017

É um dia de real grandeza, tudo azul
Um mar turqueza à la Istambul enchendo os olhos
Um sol de torrar os miolos
Quando pinta em Copacabana

A caravana do Arará¹ — do Caxangá, da Chatuba
A caravana do Irajá, o comboio da Penha
Não há barreira que retenha esses estranhos
Suburbanos tipo muçulmanos do Jacarezinho
A caminho do Jardim de Alá — é o bicho,
é o buchicho é a charanga

Diz que malocam seus facões e adagas
Em sungas estufadas e calções disformes
Diz que eles têm picas enormes
E seus sacos são granadas
Lá das quebradas da Maré

Com negros torsos nus deixam em polvorosa
A gente ordeira e virtuosa que apela
Pra polícia despachar de volta
O populacho pra favela
Ou pra Benguela, ou pra Guiné

Sol, a culpa deve ser do sol
Que bate na moleira, o sol
Que estoura as veias, o suor
Que embaça os olhos e a razão

E essa zoeira dentro da prisão
Crioulos empilhados no porão
De caravelas no alto mar
Tem que bater, tem que matar, engrossa a gritaria

Filha do medo, a raiva é mãe da covardia
Ou doido sou eu que escuto vozes
Não há gente tão insana
Nem caravana do Arará

1 Parque Arará é uma comunidade popular localizada no bairro carioca de Benfica.

- Conforme a perspectiva do eu poético de *As Caravanas*, o verso “Não há barreira que retenha esses estranhos” expressa:
 - o medo normal que a classe média da zona sul do Rio tem dos suburbanos negros e pobres.
 - o sentimento preconceituoso e segregacionista de elites dominantes a respeito da periferia urbana e social.
 - a justa preocupação do cidadão comum e esclarecido com a onda de violência crescente na cidade.
 - o estranhamento natural que a superlotação das praias cariocas nos fins de semana provoca nos moradores e turistas que circulam na orla.
 - a frustração dos moradores da zona sul com o fracasso das tentativas de conter os suburbanos na periferia.
- Assinale a alternativa com a frase que pode ser considerada uma síntese do que expressa essa bela letra de Chico Buarque.

- “Quão maravilhosas são as pessoas que não conhecemos bem.” — *Millôr Fernandes (1923-2012)*.
- “Um homem não pode montar nas suas costas, a não ser que elas se inclinem.” — *Martin Luther King (1929-1968)*.
- “Aqueles que vivem em casas de vidro não deveriam atirar pedras.” — *Geoffrey Chaucer (1343-1400)*.
- “Se queres ser universal, começa por pintar a tua aldeia.” — *Leon Tolstói (1828-1910)*.
- “Consciência é como a vesícula: a gente só se preocupa com ela quando dói.” — *Sérgio Porto, Stanislaw Ponte Preta, (1923-1968)*.

3. Leia atentamente os versos a seguir:

Sol, a culpa deve ser do sol
Que bate na moleira, o sol
Que estoura as veias, o suor
Que embaça os olhos e a razão

Considerando a perspectiva do autor-poeta-compositor e a totalidade da letra de *As Caravanas*, pode-se afirmar que, nesses versos, Chico Buarque faz referência:

- ao excesso de luz solar e de altas temperaturas que, naturalmente, atraem a população para as praias, em busca do frescor do mar.
- ao velho preconceito que caracterizava o olhar colonial europeu sobre a vida nos trópicos ensolarados, que influenciou nossas elites e sua sociologia mais conservadora.
- ao fato de que nos meses de verão, com altas temperaturas e sol intenso, naturalmente, a população carioca tende a ficar mais tensa e intolerante.
- ao fato de que, espremidos nos ônibus superlotados que os conduzem dos subúrbios distantes até as praias, os suburbanos, tomados pela raiva, podem se tornar violentos.
- ao crescimento dos conflitos e confrontos raciais explícitos que vêm provocando, anualmente, os arrastões nas praias cariocas, diante da impotência da repressão policial.

4. Considere o trecho a seguir:

Ou doido sou eu que escuto vozes
Não há gente tão insana
Nem caravana do Arará

Nesses versos finais da canção *As Caravanas*, o admirado compositor popular:

- põe em dúvida sua própria visão sobre os fundamentos dos desequilíbrios sociais da cidade.
- considera insanos tanto os suburbanos que entopem as praias cariocas no verão quanto aqueles que os odeiam e os repelem.
- reafirma, ironicamente, sua crítica ao caráter doentio do preconceito e das desigualdades sociais.
- destaca o sanatório geral em que se transforma a cidade nos meses escaldantes do verão.
- retoma a ideia que expressou nos versos “*Que estoura as veias, o suor/ Que embaça os olhos e a razão*”.

TEXTO 2

Nestes tempos de imposturas, de impostores, imprecisões, impolidez, impudência, imprevisão; as semelhanças e diferenças semântico-linguísticas ensinadas por Sérgio Rodrigues em “*Viva a Língua Brasileira!*” valem nossa reflexão.

“IMPOSTOS E IMPOSTORES

Já parou pra pensar na semelhança entre as palavras *imposto* (tributo) e *impostor* (farsante)? Seria gratuita, casual? Não. As duas vieram do verbo latino *imponere*, isto é, ‘impor, sobrepor, aplicar, encarregar de, obrigar a’, mas também ‘ludibriar, iludir’. Imposto é aquilo que se impõe de forma legítima, um dever. Impostor é aquele que impõe algo aos outros sem ter o direito de fazê-lo, passando-se pelo que não é. Parentes próximos, os dois vocábulos desembarcaram em português na mesma época, no século XVII, trazendo na bagagem o estranhamento semântico cultivado desde o latim: o primeiro tinha ares solenes e respeitáveis, enquanto o segundo sempre arrastou pelos cantos sua sombra escura como sinônimo de ‘enganador, estelionatário’.

5. Em relação à origem das palavras “impostos” e “impostores”, assinale a alternativa com a afirmação correta:
 - A) na origem, um único vocábulo guardava uma multiplicidade de sentidos, dos quais, no tempo, surgiram as duas palavras em questão.
 - B) conforme demonstra sua origem, as duas palavras ora eram sinônimas ora eram antônimas.
 - C) a expressão “parentes próximos” refere-se ao fato de que os dois vocábulos surgiram no português no século XVII.
 - D) desde sua origem, as duas palavras expressavam semelhanças e diferenças.
 - E) conforme demonstra sua origem, as duas palavras sempre foram antônimas.

TEXTO 3



Carolina Maria de Jesus

“[...] em 1948, quando começaram a demolir as casas térreas para construir os edifícios, nós, os pobres que residíamos nas habitações coletivas, fomos despejados e ficamos residindo debaixo das pontes. É por isso que eu denomino que a favela é o quarto de despejo de uma cidade. Nós, os pobres, somos os trastes velhos. [...]” “[...] Eu classifico São Paulo assim: o Palácio é a sala de visita, a Prefeitura é a sala de jantar e a cidade é o seu jardim. A favela é o quintal onde jogam os lixos. [...]” “Quando estou na cidade, tenho a impressão que estou na sala de visita, com seus lustres de cristais, seus tapetes de veludo, almofadas de cetim. E quando estou na favela, tenho a impressão que sou um objeto fora de uso, digno de estar num quarto de despejo.” “[...] nós somos pobres, viemos para as margens do rio. As margens do rio são os lugares do lixo e dos marginais. Gente da favela é considerada marginal. Não mais se vê os corvos voando às margens dos rios, perto dos lixos. Os homens desempregados substituíram os corvos.” “Os políticos sabem que eu sou poetisa. E que o poeta enfrenta a morte quando vê o seu povo oprimido.” “O Brasil devia ser dirigido por quem passou fome.” “Não digam que fui rebotinho, que vivi à margem da vida. Digam que eu procurava trabalho, mas fui sempre preterida. Digam ao povo brasileiro que

meu sonho era ser escritora, mas eu não tinha dinheiro para pagar uma editora.”

(trechos extraídos do livro *Quarto de despejo – diário de uma favelada*, 1960, de CAROLINA MARIA DE JESUS).

A primeira edição saiu com 30 mil exemplares. A obra foi reimpressa sete vezes em 1960. No total, vendeu 80 mil exemplares. “Quarto de Despejo” foi traduzido para 14 línguas em 20 países. Carolina de Jesus lançou mais três livros: “Casa de Alvenaria”, “Pedacos de Fome” e “Provérbios”. Postumamente, em 1982, foi lançado na França, “Diário de Bitita”, que chegou ao Brasil pela Nova Fronteira em 1986.

6. Considerando o conjunto das informações dadas; em relação ao trecho “Os políticos sabem que eu sou poetisa. E que o poeta enfrenta a morte quando vê o seu povo oprimido.”, é correto afirmar que a escritora:
 - A) teme por sua vida, em razão das críticas que faz aos políticos; faz referência aos poetas assassinados por políticos por terem enfrentado a opressão.
 - B) adverte os políticos, frisa sua condição feminina, ressalta a coragem dos poetas e sua ilimitada determinação de lutar contra a opressão, sobretudo a de seus semelhantes sociais.
 - C) destaca sua condição de poeta, denuncia as ameaças de morte recebidas dos políticos, ressalta seu compromisso nacionalista com a liberdade do povo brasileiro.
 - D) relativiza a crítica social que faz em sua obra, ao chamar a atenção dos políticos para o fato de que é poetisa e de que os poetas se aventuram sem limites.
 - E) chama atenção, prioritariamente, para a força social dos poetas e para seu compromisso poético com a luta contra todas as formas de opressão humana.
7. “Quarto de despejo”, conforme indicado no título da obra da escritora Carolina Maria de Jesus, é constituído de relatos reunidos em um diário. A partir da leitura atenta dos fragmentos agrupados no texto 3, assinale a alternativa que indica uma característica do gênero textual “Diário” presente nos trechos dados.
 - A) Predominância da dissertação argumentativa.
 - B) Uso intensivo de verbos no gerúndio.
 - C) Diálogos com interlocutores identificados.
 - D) Narrativa autorreflexiva.
 - E) Recorrência de rimas.
8. Sobre o termo em destaque na frase “Os homens desempregados **substituíram** os corvos”, pode-se afirmar que se trata de verbo:
 - A) intransitivo.
 - B) de ligação.
 - C) transitivo indireto.
 - D) auxiliar.
 - E) transitivo direto.
9. Leia o trecho a seguir:

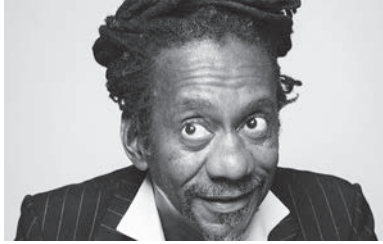
“Digam ao povo brasileiro que meu sonho era ser escritora, **mas** eu não tinha dinheiro para pagar uma editora.”

Se quisermos manter a coesão e a coerência textuais do período acima, **NAO** podemos substituir a palavra em destaque por:

 - A) entretanto.
 - B) porém.
 - C) contudo.
 - D) porque.
 - E) todavia.

TEXTO 4

Fonte: UOL Música



Luiz Melodia

Tente passar pelo que estou passando
 Tente apagar este teu novo engano
Tente me amar, pois estou te amando
Baby, te amo, nem sei se te amo

Tente usar a roupa que estou usando
 Tente esquecer em que ano estamos
 Arranje algum sangue, escreva num pano
Pérola Negra, te amo, te amo

Pérola Negra, Luiz Melodia, 1973.

10. Nos versos destacados em negrito, na letra da bela canção de Luiz Melodia; as vírgulas são empregadas, respectivamente, para separar:
- A) uma oração coordenada sindética; o vocativo; elementos da mesma função sintática; o vocativo; expressão repetida.
 - B) uma oração coordenada assindética; o aposto; termos que vêm em ordem inversa; o predicativo deslocado; uma expressão conclusiva.
 - C) uma oração subordinada; o predicativo deslocado; uma expressão de retificação; o aposto; um termo antecipado e repetido por pronome enfático.
 - D) uma oração coordenada sindética; o predicativo deslocado; uma expressão concessiva; o vocativo; uma expressão de retificação.
 - E) uma oração subordinada; o vocativo; uma expressão conclusiva; o predicativo deslocado; expressão repetida.

TEXTO 5

Fonte: Portal Vermelho



“IV – Desastrosas consequências de um requerimento (...)”

‘Policarpo Quaresma, cidadão brasileiro, funcionário público, certo de que a língua portuguesa é emprestada ao Brasil; certo também de que, por esse fato, o falar e o escrever em geral, sobretudo no campo das letras, se vêem na humilhante contingência de sofrer continuamente censuras ásperas dos proprietários da língua; sabendo, além, que, dentro do nosso país, os autores e os escritores, com especialidade os gramáticos, não se entendem no tocante à correção gramatical, vendose, diariamente, surgir azedas polêmicas entre os mais profundos estudiosos do nosso idioma — usando do direito que lhe confere a Constituição, vem pedir que o

Congresso Nacional decrete o tupi-guarani, como língua oficial e nacional do povo brasileiro.

O suplicante, deixando de parte os argumentos históricos que militam em favor de sua idéia, pede vênha para lembrar que a língua é a mais alta manifestação da inteligência de um povo, é a sua criação mais viva e original; e, portanto, a emancipação política do país requer como complemento e consequência a sua emancipação idiomática. (...)”

LIMA BARRETO (1881 – 1922).
 O triste fim de Policarpo Quaresma

11. O pedido eloquente de Policarpo Quaresma expressa, principalmente, a oposição:
- A) esperteza x ingenuidade.
 - B) libertação x dependência.
 - C) loucura x razão.
 - D) arcaico x moderno.
 - E) atraso x progresso.
12. Observe, adiante, as palavras em destaque na frase que encerra o trecho citado do romance de Lima Barreto: “(...) e, **portanto**, a **emancipação** política do país **requer** como complemento e consequência a **sua** emancipação **idiomática**. (...)”. Quanto à classe gramatical, os termos em destaque são respectivamente:
- A) conjunção conclusiva, substantivo abstrato, verbo, conjunção aditiva, pronome possessivo, adjetivo.
 - B) conjunção explicativa, adjetivo, verbo, preposição, pronome oblíquo, adjetivo.
 - C) preposição, substantivo abstrato, verbo, preposição, pronome relativo, substantivo.
 - D) conjunção adversativa, substantivo concreto, verbo, artigo, pronome possessivo, adjetivo.
 - E) conjunção aditiva, substantivo concreto, verbo, conjunção adversativa, pronome possessivo, adjetivo.

TEXTO 6

FONTE: Chico César. Divulgação



Chico César

Mama África, / a minha mãe é mãe solteira / e tem que fazer / mamadeira todo dia / além de trabalhar / como empacotadeira / nas Casas Bahia / (...) /

Mama África tem tanto o que fazer / além de cuidar neném / além de fazer denguim / filhinho tem que entender / mama África vai e vem / mas não se afasta de você / (...) /

Quando mama sai de casa / seus filhos se olundzam / rola o maior jazz / mama tem calo nos pés / mama precisa de paz / mama não quer brincar mais / filhinho dá um tempo / é tanto contratempo / no ritmo de vida / de mama /

Deve ser legal / ser negão no Senegal / deve ser legal / ser negão no Senegal / deve ser legal / ser negão no Senegal / Mama África / a minha mãe / a minha mãe

Mama África, Chico César (1995).

13. A bela eufonia obtida nos versos finais da canção *Mama África* – “Deve ser legal / ser negão no Senegal” – equivale, em valor poético e estético, ao seu significado profundo. Assinale a alternativa com a afirmação correta a esse respeito.

- A) O Senegal é um país localizado no extremo ocidental do continente africano, o que torna o seu território o local onde se localiza o ponto mais próximo das três Américas, razão pela qual o autor, brasileiro, o escolheu para o seu elogio.
- B) Dos países que integram o continente africano, o Senegal é o único cujo nome permite o recurso explorado pelo autor e mencionado no enunciado, única razão pela qual foi citado por Chico César.
- C) Num país africano de maioria negra, como o Senegal, os negros – a salvo do racismo, explícito ou velado, ocorrente em países de outros continentes – encontram melhores condições de inclusão, afirmação, proteção e desenvolvimento sociais.
- D) O uso da expressão “negão” é tolerado e natural no Senegal, ao contrário do que ocorre nos demais países que integram o continente africano.
- E) Dada a maior proximidade do Senegal com o território brasileiro, o tráfico negreiro da barbárie colonial sequestrou para o Brasil, maiormente, negros escravizados e trazidos daquela parte da África.

14. Ainda em relação aos versos finais da canção *Mama África* – “Deve ser legal / ser negão no Senegal” – destaca-se a forma inovadora e imprevista utilizada pelo compositor paraibano para elaborar e transmitir sua mensagem. Chico César faz o uso talentoso de combinações sonoras e rítmicas, que resultam num jogo envolvente de imagens e ideias. Por essa razão, é correto afirmar que a função da linguagem que predomina nesses versos é a função:

- A) metalinguística.
- B) conativa.
- C) referencial.
- D) poética.
- E) emotiva.

15. A expressão em destaque no verso “Quando mama sai de casa / seus filhos se **olodunzam**” é um neologismo criado pelo autor. Chico César tomou a palavra de origem yorubá “*olodum*” – que, no ritual religioso do candomblé, significa ‘Deus dos Deuses’ ou ‘Deus maior’ – e a recriou no português como:

- A) uma locução adjetiva.
- B) uma forma verbal.
- C) uma conjunção prepositiva.
- D) um pronome demonstrativo.
- E) um adjunto adverbial.

TEXTO 7

Leia atentamente o texto adiante. Trata-se da letra do samba *ANTONICO*, de Ismael Silva, gravado em 1950 por Alcides Gerardi. Conforme registra Ricardo Cravo Albim, em seu *Dicionário Cravo Albim da Música Popular*, o samba de Ismael foi “inspirado em uma carta de Pixinguinha para Mozart de Araújo na qual o maestro pedia ao amigo um emprego para um sambista em dificuldade.”

ANTONICO

Ô Antonico
 Vou lhe pedir um favor
 Que só depende da sua boa vontade
 É necessário uma viração pro Nestor
 Que está vivendo em grande dificuldade
 Ele está mesmo dançando na corda bamba
 Ele é aquele que na escola de samba
 Toca cuíca, toca surdo e tamborim
 Faça por ele como se fosse por mim

Até muamba já fizeram pro rapaz
 Porque no samba ninguém faz o que ele faz
 Mas hei de vê-lo bem feliz, se Deus quiser
 E agradeço pelo que você fizer

16. Marque a alternativa que relaciona corretamente os termos da letra de Ismael Silva que retomam o nome *Antonico*, utilizados, assim, como recursos de coesão textual.

- A) *lhe*, *fosse*, *lo*, *você*, *fizer*.
- B) *pedir*, *boa vontade*, *fosse*, *você*.
- C) *Vou*, *sua*, *como se fosse*, *fizeram*, *você*, *fizer*.
- D) *pedir*, *depende*, *Faça*, *fosse*, *lo*, *você*.
- E) *lhe*, *sua*, *Faça*, *você*, *fizer*.

17. Marque a alternativa com o verso de *Antonico* em que aparece um pronome oblíquo em posição de ênclise.

- A) Ele está mesmo dançando na corda bamba.
- B) Vou lhe pedir um favor.
- C) Porque no samba ninguém faz o que ele faz.
- D) Mas hei de vê-lo bem feliz, se Deus quiser.
- E) E agradeço pelo que você fizer.

TEXTO 8

“Os decanos e diretores presentes à 102ª Reunião da Plenária de Decanos e Diretores da UFRJ reafirmam a defesa da plena gratuidade nos estabelecimentos oficiais, nos termos do Art. 206, IV, da Constituição Federal, um requisito para a democracia e o desenvolvimento nacional comprometido com o bem viver de todo o povo. A gratuidade é uma conquista republicana que assegura o direito de todos à educação e estabelece o dever do Estado no fomento da educação, cultura, ciência e tecnologia, tal como ocorre nos países que possuem elevada qualidade de vida.(...)”

Trecho inicial do documento “Futuro da universidade federal ameaçado, futuro da nação ameaçado: nota da Plenária de Decanos e Diretores da UFRJ”, de 31 de julho de 2017.

18. Em relação às expressões “requisito para” e “comprometido com”, constantes do fragmento da nota dos Decanos e Diretores, pode-se afirmar que os termos para e com são respectivamente:

- A) conjunções que expressam a regência dos substantivos aos quais estão ligadas.
- B) preposição e conjunção que constituem marcações de regência verbal.
- C) preposições que expressam a regência do substantivo “requisito”, no primeiro caso, e do adjetivo “comprometido”, no segundo.
- D) preposição que expressa a regência do substantivo “requisito”, no primeiro caso; e conjunção que expressa a regência da forma verbal “comprometido”, no segundo caso.
- E) conjunções que expressam a regência dos adjetivos aos quais estão ligadas.

TEXTO 9



Milton Santos

“(…) De fato, se desejamos escapar à crença de que esse mundo assim apresentado é verdadeiro, e não queremos admitir a permanência de sua percepção enganosa, devemos considerar a existência de pelo menos três mundos num só. O primeiro seria o mundo tal como nos fazem vê-lo: a globalização como fábula; o segundo seria o mundo tal com ele é: a globalização como perversidade; e o terceiro, o mundo como ele pode ser: uma outra globalização. (...) Considerando o que atualmente se verifica no plano empírico, podemos, em primeiro lugar, reconhecer um certo número de fatos novos indicativos da emergência de uma nova história. O primeiro desses fenômenos é a enorme mistura de povos, raças, culturas, gostos, em todos os continentes. A isso se acrescenta, graças aos progressos da informação, a ‘mistura’ de filosofias, em detrimento do racionalismo europeu. (...) Trata-se da existência de uma verdadeira sociodiversidade”, historicamente muito mais significativa que a própria biodiversidade. (...)”

Fragmento de Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal, 2015, de MILTON SANTOS (3 de maio de 1926, Brotas de Macaúba, Bahia – 24 de junho de 2001, São Paulo). O geógrafo e professor foi preso, durante o golpe de 1964, permaneceu no exílio por 13 anos. Depois de seu retorno ao Brasil, foi professor e pesquisador na UFRJ até 1983. Milton Santos recebeu 20 títulos Doutor Honoris Causa de universidades brasileiras e estrangeiras.

19. Releia este trecho inicial do texto dado: “De fato, se desejamos escapar à crença de que esse mundo assim apresentado é verdadeiro, e não queremos admitir a permanência de sua percepção enganosa, (...)”. Considerados os sentidos e elementos textuais e contextuais informados pelo trecho, pode-se afirmar que a sequência em destaque expressa um conteúdo de:

- A) causa.
- B) finalidade.
- C) proporção.
- D) concessão.
- E) condição.

TEXTO 10 - O PAÍS DA CASA GRANDE



Fragmento da gravura “Engenho de Itamaracá” - Frans Post

“Desde a transição democrática de meados dos anos 80, o povo brasileiro contempla, entre perplexo e cada vez mais desencantado, o espetáculo da mudança sem esperança ou, como dizia um crítico de Adorno, ‘a realização das esperanças do passado’. Assim os senhores da terra concebem o progresso. As eleições diretas sucumbiram diante do Colégio Eleitoral. A nau de Ulysses encalhou nas praias do transformismo e os naufragos do regime militar saltaram alegremente para bordo. Na eleição de 1989, o Caçador de Marajás saiu do quase anonimato para ser promovido como mercadoria nova, produzida nas retortas dos marqueteiros e exposta nas vitrines da mídia de resultados, sob os aplausos e a chuva de grana despejada pelo patriciado nativo.

Em 2017, os senhores da Casa-grande e seus fâmulos¹ apostam na reconstrução das esperanças do passado: acenam com candidaturas habilitadas a empurrar, outra vez, o País para a modernidade dos marqueteiros. Nesse barco navegam os cosmopolitas da finança e dos negócios, uma fração majoritária das classes médias – ilustrada, semi-ilustrada e deslustrada –, as velhas oligarquias regionais e a cambada da tripa-forra² que quer sempre se locupletar³ sem esforço. (...)”

Fragmento do artigo O PAÍS DA CASA GRANDE, por Luiz Gonzaga Beluzzo, Carta Capital, 16 de agosto de 2017.

1 criados, empregado, indivíduo subserviente.

2 comer à vontade, grande quantidade ou abundância, fartamente, até não poder mais.

3 enriquecer, encher(-se), abarrotar(-se).

20. Sobre a frase “entre perplexo e cada vez mais desencantado”, usada no início do primeiro parágrafo, é correto afirmar que:

- A) refere-se à expressão “meados dos anos 80”; tem valor adjetivo; poderia não estar isolada entre vírgulas; indica circunstância de modo.
- B) refere-se à expressão “o povo brasileiro”; tem valor adverbial; por essa razão aparece entre vírgulas; indica circunstância de modo.
- C) refere-se à expressão “o povo brasileiro”; tem valor adjetivo; por essa razão aparece entre vírgulas; indica circunstância de tempo.
- D) refere-se à expressão “o espetáculo da mudança sem esperança”; tem valor substantivo; por essa razão aparece entre vírgulas; indica circunstância de dúvida.
- E) refere-se à expressão “o espetáculo da mudança sem esperança”; tem valor adverbial; poderia não estar isolada entre vírgulas; indica circunstância de intensidade.

LEGISLAÇÃO

“Concurso público é o procedimento administrativo que tem por fim aferir as aptidões pessoais e selecionar os melhores candidatos ao provimento de cargos e funções públicas. Na aferição pessoal, o Estado verifica a capacidade intelectual, física e psíquica de interessados em ocupar funções públicas e no aspecto seletivo são escolhidos aqueles que ultrapassam barreiras opostas no procedimento, obedecida sempre a ordem de classificação. Cuida-se, na verdade, do mais idôneo meio de recrutamento de servidores públicos”.

(Filho, 2009, p. 595).

21. Acerca do concurso público, é correto afirmar que:

- A) durante o prazo improrrogável previsto no edital de convocação, o candidato aprovado será convocado com prioridade sobre novos concursados para assumir cargo ou emprego, na carreira.
- B) terá validade de até 3 (três) anos, podendo ser prorrogada uma única vez, por igual período.
- C) terá validade de até 1 (um) ano, podendo ser prorrogada uma única vez, por igual período.
- D) será somente de provas e realizado em apenas uma etapa.
- E) será de provas ou de provas e títulos e realizado em apenas uma etapa.

22. Roberto, servidor público federal, investido no cargo de Contador da UFRJ há sete anos, revelou segredo do qual se apropriou em razão do cargo. Nos termos da Lei nº 8.112/1990, mediante processo administrativo disciplinar, a pena a ser aplicada a Roberto pelo fato de ter revelado tal segredo é:

- A) advertência.
- B) suspensão por 30 (trinta) dias.
- C) demissão.
- D) suspensão por 90 (noventa) dias.
- E) suspensão por 15 (quinze) dias.

23. Mariana, servidora pública federal, investida no cargo de Médica no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/UFRJ, tem intenção de usufruir de licença para tratamento de saúde. De acordo com a Lei nº 8.112/1990, sobre tal licença, é correto afirmar que:

- A) será concedida somente a pedido, com base em perícia médica, com prejuízo da remuneração a que fizer jus.
- B) será concedida a pedido ou de ofício, com base em perícia médica, sem prejuízo da remuneração a que fizer jus.
- C) será concedida a pedido ou de ofício, com base em perícia médica, com prejuízo da remuneração a que fizer jus.
- D) a licença para tratamento de saúde por 30 (trinta) dias poderá ser dispensada de perícia oficial, em qualquer hipótese.
- E) a licença para tratamento de saúde por 60 (sessenta) dias poderá ser dispensada de perícia oficial, em qualquer hipótese.

24. Nos termos da Lei nº 8.112/1990, são deveres do servidor público:

- A) cumprir as ordens superiores, ainda que manifestamente ilegais.
- B) recusar fé a documentos públicos.
- C) promover manifestação de apreço no recinto da repartição.

- D) representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder.
- E) aliciar subordinados no sentido de filiarem-se a associação profissional ou sindical.

25. A Lei nº 8.666/1993 estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. O princípio da obrigatoriedade da licitação impõe que os servidores públicos realizem o procedimento antes de contratarem obras e serviços. No entanto, a lei apresenta algumas hipóteses em que a licitação é dispensável.

Nos termos da Lei nº 8.666/1993, assinale a alternativa que apresenta corretamente um caso que dispensa a licitação.

- A) Na contratação de instituição estrangeira incumbida regimental ou estatutariamente da pesquisa, do ensino ou do desenvolvimento institucional, ainda que tenha fins lucrativos.
- B) Para aquisição de bens ou serviços nos termos de acordo internacional específico aprovado pelo Congresso Nacional, ainda que as condições ofertadas não sejam vantajosas para o Poder Público.
- C) Para aquisição de componente ou de peças de origem estrangeira, necessários à manutenção de equipamentos durante o período de garantia técnica, junto ao fornecedor original desses equipamentos, ainda que tal condição de exclusividade seja dispensável para a vigência da garantia.
- D) Na contratação de associação de portadores de deficiência física, ainda que com fins lucrativos.
- E) Quando não acudirem interessados à licitação anterior e esta, justificadamente, não puder ser repetida sem prejuízo para a Administração, mantidas, neste caso, todas as condições preestabelecidas.

26. “Um princípio mencionado na Constituição é o da publicidade. Indica que os atos da Administração devem merecer a mais ampla divulgação possível entre os administrados, e isso porque constitui fundamento de o princípio propiciar-lhes a possibilidade de controlar a legitimidade da conduta dos agentes administrativos. Só com a transparência dessa conduta é que poderão os indivíduos aquilatar a legalidade ou não dos atos e o grau de eficiência de que se revestem.”

(Filho, 2009, p. 24).

Acerca do princípio da publicidade, é correto afirmar que:

- A) a lei só poderá restringir a publicidade dos atos processuais quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem.
- B) a lei não pode, em hipótese alguma, restringir a publicidade dos atos processuais.
- C) são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas; no entanto, não será assegurado o direito à indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação.
- D) é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, sob qualquer hipótese.
- E) todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de interesse coletivo ou geral, não sendo possível receber informações de interesse particular.

27. A Lei nº 12.527/2011 dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações previsto na Constituição Federal de 1988. Sobre os procedimentos no tratamento das informações pessoais, relativas à intimidade, vida privada, honra e imagem, assinale a afirmativa correta.

- A) Poderão ter autorizada sua divulgação ou acesso por terceiros somente com o consentimento expresso da pessoa a que elas se referem.
- B) Não poderão, sob qualquer hipótese, ter autorizada sua divulgação ou acesso por terceiros.
- C) Poderão ter autorizada sua divulgação ou acesso por terceiros diante de previsão legal ou consentimento expresso da pessoa a que elas se referem.
- D) Terão seu acesso restrito, de acordo com a classificação de sigilo e pelo prazo máximo de 10 (dez) anos.
- E) Terão seu acesso restrito, de acordo com a classificação de sigilo e pelo prazo máximo de 50 (cinquenta) anos.

28. “Além dos princípios expressos, a Administração Pública ainda se orienta por outras diretrizes que também se incluem em sua principiologia, e que por isso são da mesma relevância que aqueles. São princípios implícitos, mas reconhecidos, o que revela sua aceitação geral como regras de como proceder da Administração.”

(Filho, 2009, p. 30).

Um exemplo de princípio implícito e reconhecido é o da autotutela, pelo qual a Administração Pública controla os seus próprios atos. Sobre o princípio da autotutela, pode-se afirmar que:

- A) a Administração pode revogar os seus próprios atos, quando eivados de vícios de legalidade; ou anulá-los, por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos.
- B) a Administração não pode anular os seus próprios atos, tendo em vista que os atos ilegais da Administração só podem ser anulados pelo Poder Judiciário.
- C) a Administração pode anular os seus próprios atos, quando eivados de vícios de legalidade; ou revogá-los, por motivo de conveniência e oportunidade, respeitados os direitos adquiridos.
- D) os atos que apresentarem defeitos sanáveis não poderão ser convalidados pela própria Administração, ainda que se evidencie que tais atos acarretarão lesão ao interesse público e prejuízo a terceiros.
- E) considera-se exercício do direito de convalidar o ato administrativo qualquer medida que importe impugnação à validade do ato.

29. Carolina, investida no cargo de Assistente em Administração da UFRJ, respondeu a processo administrativo disciplinar, cuja conclusão foi a demissão da servidora. Inconformada, recorreu ao Judiciário e obteve sentença favorável, ou seja, sua demissão foi invalidada por decisão judicial e Carolina foi reinvestida no cargo anteriormente ocupado. Sobre a reinvestidura de Carolina, é correto afirmar que ela será reintegrada, e:

- A) na hipótese de o cargo ter sido extinto, será demitida novamente.
- B) na hipótese de o cargo ter sido extinto, será promovida.
- C) encontrando-se provido o cargo, o seu eventual ocupante será demitido.
- D) encontrando-se provido o cargo, o seu eventual ocupante será promovido.
- E) na hipótese de o cargo ter sido extinto, ficará em disponibilidade até o seu aproveitamento em cargo de atribuições e vencimentos compatíveis com o anteriormente ocupado.

30. A UFRJ, Instituição de ensino, pesquisa e extensão, é estruturada na forma de autarquia especial e integrante da Administração Pública Direta. Sobre o conceito de autarquia, é correto afirmar que:

- A) é criada por lei, sob a forma de pessoa jurídica de direito público, com patrimônio e receita próprios, para desempenhar funções que, despidas de caráter econômico, sejam próprias e típicas do Estado.
- B) é criada por lei, sob qualquer forma jurídica adequada a sua natureza, para que o Governo exerça atividades gerais de caráter econômico.
- C) é criada por lei, sob a forma de sociedades anônimas, tendo por objetivo, como regra, a exploração de atividades gerais de caráter econômico e, em algumas ocasiões, a prestação de serviços públicos.
- D) é criada por lei, sob a forma de pessoa jurídica de direito privado, sem patrimônio e receita próprios, para desempenhar funções de caráter exclusivamente econômico.
- E) é criada por lei, sob a forma de pessoa jurídica de direito público, com patrimônio e receita próprios, para desempenhar funções de caráter exclusivamente econômico.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Um portador de rearranjo balanceado pode produzir gametas com complemento cromossômico desbalanceado. Se o rearranjo considerado for uma translocação, é correto afirmar que a divisão celular responsável pela formação dos gametas é uma:

- A) mitose, com 2 divisões celulares e 1 ciclo de replicação do DNA, nas gônadas.
- B) meiose, com 2 divisões celulares e 2 ciclos de replicação do DNA, nas gônadas.
- C) meiose, com 2 divisões celulares e 1 ciclo de replicação do DNA, nas células somáticas.
- D) meiose, com 2 divisões celulares e 1 ciclo de replicação do DNA, nas gônadas.
- E) mitose, com 2 divisões celulares e 2 ciclos de replicação do DNA, nas células somáticas.

32. Qualquer distúrbio na quantidade correta de material cromossômico tem consequências muito graves para o desenvolvimento humano. Cinquenta por cento de todos os abortos espontâneos de primeiro semestre são devidos a desequilíbrio cromossômico. Um exemplo de alteração numérica é:
- A) o cromossomo marcador, em que não se encontram bandas cromossômicas, como a síndrome de Rett.
 - B) a monossomia, em que 1 cromossomo só será encontrado com 1 cópia, como a síndrome de Down.
 - C) a duplicação, em que 1 cromossomo terá parte do seu material duplicado, como a síndrome Cri-du-Chat.
 - D) a triploidia, em que todos os cromossomos serão encontrados com 3 cópias, como a síndrome de Klinefelter.
 - E) a monossomia, em que 1 cromossomo só será encontrado com 1 cópia, como a síndrome de Turner.

33. Observe a figura a seguir, representativa de um evento ocorrido durante um dos estágios de uma divisão celular.



(MALUF, S. W.; RIEGEL, M. *Citogenética humana*, Porto Alegre: Artmed, 2011, p. 81.)

Pela estrutura e disposição dos cromossomos envolvidos, a figura representa uma:

- A) deleção intersticial em um dos cromossomos homólogos na meiose.
 - B) deleção terminal em um dos cromossomos homólogos na mitose.
 - C) formação de cromossomo em anel na meiose.
 - D) inversão paracêntrica em um dos cromossomos homólogos na mitose.
 - E) translocação por *crossing-over* entre cromossomos homólogos na meiose.
34. Um determinado gene pode ser transmitido por uma mulher para todos os seus filhos e filhas, mas o homem não pode transmitir para nenhuma de seus filhos ou filhas. Esse tipo de herança é chamada de:
- A) autossômica dominante.
 - B) ligada ao X-recessiva.
 - C) mitocondrial.
 - D) ligada ao X-dominante.
 - E) autossômica recessiva.

35. Em função de diferentes condições patológicas serem decorrentes de alterações genéticas diversas, foram desenvolvidas diferentes metodologias de detecção para confirmação de diagnóstico clínico. Assinale a alternativa que apresenta a correta relação entre a causa, a condição desenvolvida e a técnica de detecção.

	CAUSA	CONDIÇÃO	MÉTODO
A)	Mutação	Síndrome de Prader-Willi	Cariótipo com bandas
B)	Aberração	Síndrome de Noonan	Cariótipo com indutores
C)	Microdeleção	Ataxia	Sequenciamento do DNA
D)	Instabilidade cromossômica	Síndrome de Patau	FISH com sonda <i>locus</i> específica
E)	Expansão de trinucleotídeos	Síndrome do X-Frágil	Southern Blot

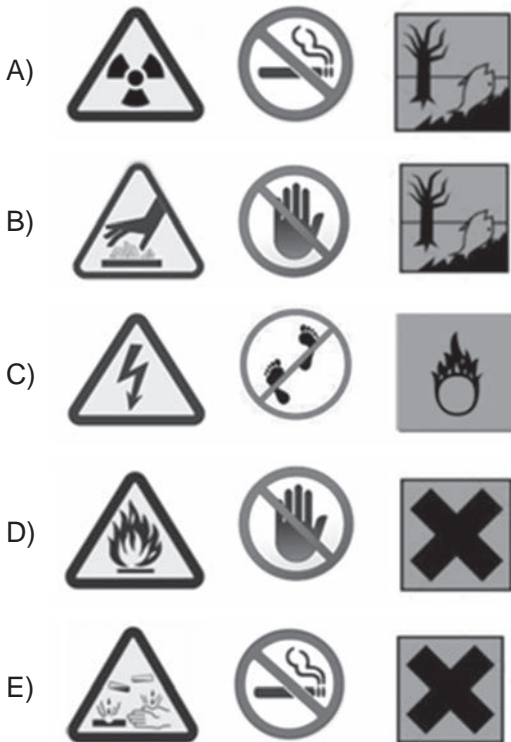
36. O sequenciamento do DNA é o primeiro passo para obter uma descrição completa do genoma de um indivíduo. Como auxiliar de diagnóstico de condições genéticas, a comparação da sequência obtida com a sequência de referência, possibilita a detecção de:

- A) translocações e inversões de sequências nucleotídicas.
- B) isocromossomos e substituição de nucleotídeos.
- C) inserções de sequências nucleotídicas e isocromossomos.
- D) inserções e deleções de nucleotídeos.
- E) deleções de nucleotídeos e translocações.

37. Paciente de 22 anos, do sexo feminino, apresenta sobrepeso, baixo desenvolvimento mental, deficiência de tônus muscular, dificuldade de linguagem, mãos e pés pequenos. Ao exame citogenético, com banda GTG, não foi encontrada nenhuma alteração. O geneticista, supondo tratar-se da síndrome de Angelman, utilizou o método de hibridização *in situ* fluorescente. Com o uso de uma sonda *locus* específica, o resultado que irá confirmar a suspeita do geneticista é a:

- A) hibridização para a região 7q11.23.
- B) ausência de hibridização para a região 15q11.13.
- C) ausência de hibridização para a região 22q11.
- D) hibridização para a região Xp22.3.
- E) ausência de hibridização para a região 17p12.

- 38.** Cabines de segurança biológica são equipamentos fundamentais em laboratórios em que se utilizam substâncias químicas e materiais biológicos potencialmente infectantes ou infectáveis. Existem diferentes modelos de cabines de segurança biológica. Assinale o modelo adequado para um laboratório de citogenética, em função das características da rotina laboratorial.
- A) Classe I, onde o ar que sai passa através de um filtro HEPA e é eliminado no ambiente livre das partículas contaminadas.
 - B) Classe II, onde o ar é filtrado em filtros HEPA, de alta eficiência para partículas em suspensão, antes de entrar e antes de sair da cabine.
 - C) Classe III, onde o ar é estéril e a cabine completamente fechada, devendo o profissional utilizar vestimenta apropriada para permanecer dentro dela.
 - D) Capela de exaustão química, que protege o profissional na manipulação de substâncias químicas voláteis utilizadas no método de cultura de células.
 - E) Fluxo laminar, com um padrão de fluxo de ar em sentido unidirecional que impede contaminação proveniente do ambiente e variações de temperatura.
- 39.** Usuários de laboratório devem reconhecer o significado dos símbolos indicativos dos riscos e da classificação de substâncias químicas, bem como o conhecimento dos procedimentos de segurança necessários ao trabalho em laboratório. Em um laboratório de cultivo de células, serão encontrados os seguintes símbolos de sinalização de segurança:

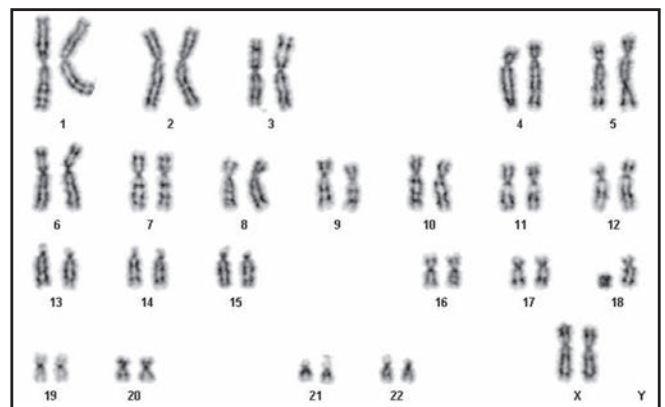


- 40.** A estrutura do laboratório corresponde à barreira secundária nos métodos de segurança para a manipulação de agentes infecciosos. É importante para a proteção da própria pessoa e daquelas que trabalham externamente ou próximas ao laboratório. Existem quatro tipos básicos de laboratórios, com níveis de segurança 1, 2, 3 e 4 (SBN1, SBN2, SBN3 e SBN4) e com características específicas. O Laboratório de Contenção Máxima, com nível de segurança 4, apresenta uma característica que o diferencia dos outros, sendo esta a presença de:
- A) janelas permanentemente abertas.
 - B) autoclave com entrada dupla.
 - C) ante-salas com vestuários e chuveiros na área de trabalho.
 - D) filtração do ar de saída com filtro HEPA.
 - E) depressurização mantida por ventilação.
- 41.** Ao se analisar uma cultura de células, o cariótipo a ser observado nas metáfases de um paciente em que há a suspeita de síndrome de Turner será:
- A) 46,X,i(Xq)
 - B) 47,XX,+13
 - C) 46,X,i(Xp)
 - D) 45,XX,-21
 - E) 46,XX,dup(5p)
- 42.** A cultura de células nos permite obter células em divisão, nas quais podemos avaliar a estrutura, a morfologia e o número dos cromossomos, visando à caracterização do complemento cromossômico. Para tanto, utilizam-se bloqueadores da divisão celular de modo que esta seja interrompida em uma determinada fase, a metáfase. Essa fase tem como vantagem, para a análise do cariótipo:
- A) a visualização do *crossing-over* e de possíveis aberrações cromossômicas advindas desse fenômeno.
 - B) ser o momento em que ainda há o fuso acromático, mantendo os cromossomos homólogos pareados.
 - C) permitir a detecção das regiões de eucromatina e heterocromatina, facilitando posteriores estudos de hibridização.
 - D) preceder a separação das células filhas, com consequente diminuição do conteúdo de material genético passível de análise.
 - E) a máxima compactação do material genético e a individualização dos cromossomos.
- 43.** Os avanços nos estudos moleculares revelaram uma variedade de fenômenos que dão origem a síndromes inicialmente creditadas a um mesmo evento. O sítio frágil e a instabilidade cromossômica são exemplos desses fenômenos. É característica própria da instabilidade cromossômica:
- A) possuir replicação tardia.
 - B) apresentar expansão de nucleotídeos.
 - C) ocorrer em regiões ricas em AT.
 - D) apresentar erros no mecanismo de reparo do DNA.
 - E) ser local de maior frequência de quebras e rearranjos em células tumorais.

- 44.** A proliferação é essencial para o desenvolvimento normal e reposição das células no indivíduo. Cada vez que uma célula se divide, seu conteúdo deve ser replicado para formar duas células-filhas iguais. O ciclo celular compreende duas etapas, que são:
- A) a replicação do DNA e a mitose onde se originam duas células-filhas com o mesmo material genético.
 - B) a mitose ou a meiose, com a formação de duas células filhas com material genético idêntico.
 - C) a divisão nuclear, chamada cariocinese, e a duplicação do DNA, com a formação de um complemento cromossômico.
 - D) a intérfase, que é a fase entre duas divisões celulares sucessivas, e a mitose em que se originam duas células-filhas iguais.
 - E) a primeira, que compreende a prófase, a metáfase, a anáfase e a telófase, e a segunda, que compreende a apoptose.
- 45.** Anomalias hereditárias resultam da ocorrência de mutações no DNA. Uma mutação em um gene estrutural pode alterar seu funcionamento e causar uma alteração fenotípica. Uma mutação de sentido trocado em um gene estrutural acarreta a:
- A) alteração na sequência de bases do DNA, acarretando a incorporação de um aminoácido diferente do original na proteína com possível alteração da função.
 - B) alteração na sequência de bases do DNA, sem alterar o aminoácido incorporado na proteína.
 - C) alteração na sequência de bases do DNA com incorporação de outro aminoácido na proteína, sem aparente perda de função.
 - D) substituição de um nucleotídeo que determina um códon finalizador prematuro na proteína.
 - E) deleção ou substituição de nucleotídeo com deslocamento da janela de leitura.

- 46.** Com relação à metodologia de cultura de células de sangue periférico para diagnóstico citogenético, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.
- I. O sangue coletado deve permanecer na posição vertical por alguns minutos, sem adição de qualquer outra substância, de forma a separar as células vermelhas e o plasma que contém as células brancas (linfócitos).
 - II. A colchicina é utilizada para interromper o processo de divisão celular, pois interfere na polimerização dos microtubos, bloqueando as células em metáfase.
 - III. Após a ação da colchicina, as células devem ser fixadas e, posteriormente, submetidas a uma solução salina hipotônica (KCl 0,075M).
- A) as assertivas II e III estão corretas.
 - B) as assertivas I e III estão corretas.
 - C) apenas a assertiva II está correta.
 - D) todas as assertivas estão corretas.
 - E) todas as assertivas estão erradas.

- 47.** Sobre a classificação dos cromossomos no cariótipo humano, é correto afirmar que:
- A) os cromossomos são classificados em sete grupos de A a G, sendo que o grupo A inclui os menores cromossomos.
 - B) os cromossomos 20, 21 e 22 são metacêntricos e classificados no grupo G.
 - C) o grupo C inclui apenas dois pares de cromossomos.
 - D) o grupo F inclui o maior número de cromossomos.
 - E) os cromossomos 4 e 5 são classificados no grupo B, sendo submetacêntricos grandes.
- 48.** Assinale a alternativa que apresenta a interpretação correta para o cariótipo 46,XX,del(5)(pter→q13:).
- A) Sexo feminino, com síndrome do Cri-du-chat, decorrente da trissomia da região proximal do braço curto do cromossomo 5 a partir do ponto de quebra.
 - B) Sexo feminino, com deleção do braço longo do cromossomo 5 com ponto de quebra em q13, acarretando monossomia da região entre o ponto de quebra e a região telomérica do braço longo (qter).
 - C) Sexo feminino, com monossomia parcial da região terminal do braço curto do cromossomo 5 (pter) até a região q13.
 - D) Sexo feminino, com monossomia parcial do braço curto do cromossomo 5, compreendendo a extremidade do braço curto (pter) e a região q13.
 - E) Sexo feminino, com deleção parcial do cromossomo 5 e trissomia completa do cromossomo 13.
- 49.** A figura a seguir mostra o cariógrama observado em células de sangue periférico.



- A nomenclatura correta, de acordo com os critérios do *International System for Human Cytogenetic Nomenclature* (ISCN), é:
- A) 46,XX,t(18,Y)
 - B) 46,XY,inv(18)
 - C) 46,XX,r(18)
 - D) 46,XX,der(18),t(18;9)
 - E) 46,XY,-18,+X

50. O cariótipo 45,XX,der(13;21)(q10;q10) corresponde a sexo feminino, com:
- A) translocação recíproca entre os cromossomos 13, 21 e 10.
 - B) translocação robertsoniana entre os cromossomos 13 e 21.
 - C) monossomia completa dos cromossomos 13 e 21.
 - D) trissomia parcial do cromossomo 10
 - E) síndrome de Down.

51. O estudo de microssatélites de DNA localizados em diferentes posições do cromossomo X foi utilizado para determinar a origem parental do cromossomo X em uma menina portadora de síndrome de Turner e cariótipo 45,X, obtendo-se o seguinte resultado:

	DXS10148 (Xp22.32)	DXS10074 (Xq12)	DXS10101 (Xq26.2)
Mãe - 46,XX	27/29	18/19	29/34
Pai - 46,XY	26	18	31
Filha - 45,X	29	19	34

Assinale a interpretação correta para os dados apresentados.

- A) Houve não disjunção na meiose materna, acarretando a constituição cromossômica observada.
 - B) Esse exame é inconclusivo pois não foram observados os alelos paternos.
 - C) O cariótipo observado foi decorrente de uma não disjunção somática.
 - D) O cromossomo X presente na criança é de origem materna.
 - E) Apenas alguns *loci* foram informativos, devendo-se ampliar a avaliação para uma conclusão.
52. As bandas GTG produzem um padrão de listas nos cromossomos que permitem identificar corretamente todos os pares cromossômicos. Essa marcação é obtida:
- A) pela maior afinidade das regiões cromossômicas ricas em GT pelo corante Giemsa.
 - B) pela exposição das células durante o cultivo da enzima proteolítica tripsina.
 - C) pelo tratamento das células fixadas com trizol, seguido da coloração Gram.
 - D) pela desnaturação do DNA dos cromossomos com tripsina.
 - E) pelo tratamento das lâminas com tripsina, seguido pela coloração com o corante Giemsa.

53. Foi solicitado o estudo cromossômico de um paciente com azoospermia. A análise realizada em linfócitos de sangue periférico evidenciou cariótipo 46,XX em todas as células avaliadas. Em função desse resultado, foi realizado estudo molecular com a amplificação por PCR de sequências do gene *SRY*, obtendo-se amplificação na amostra de DNA obtido das células da mucosa oral. Esse resultado pode ser explicado pela:

- A) presença do gene *SRY* num dos cromossomos X, decorrente de recombinação meiótica entre os cromossomos X e Y.
- B) presença de mosaicismo críptico não detectado nas células sanguíneas e detectado nas células da mucosa oral.
- C) trata-se de um caso de hermafroditismo verdadeiro observando-se células masculinas e femininas.
- D) a infertilidade não tem causa genética, pois o gene *SRY* está presente.
- E) o estudo molecular apresentou um resultado falso-positivo.

54. Uma paciente com síndrome de Turner apresentou, em células cultivadas de sangue periférico, cariótipo mos 45,X[21]/46,XX[29]. Assinale a alternativa que apresenta a interpretação correta para este cariótipo.

- A) Foi observado mosaicismo cromossômico, estando presentes duas linhagens celulares: uma linhagem com monossomia do cromossomo X, observada em 21 metáfases, e uma linhagem normal cromossomicamente, observada em 29 metáfases.
- B) Houve um rearranjo críptico envolvendo o cromossomo X, presente em 21% das células, acompanhado de células normais cromossomicamente, observadas em 29% das metáfases.
- C) Foi observado mosaicismo cromossômico, verificando-se células haploides e células diploides com frequência de 42% e 58%, respectivamente.
- D) Estas células apresentaram trissomia do cromossomo 21 e monossomia do cromossomo X.
- E) Deve ter ocorrido mistura de amostras no laboratório, estando presentes células de diferentes pacientes.

55. Um casal foi encaminhado ao médico geneticista após a ocorrência de três perdas gestacionais nas primeiras semanas de gestação. Foi solicitado o estudo cromossômico, que apresentou o seguinte resultado:

Mulher - 46,XX
Homem - 46, XY,t(2; 3)(q22,q26)

Assinale a alternativa que analisa corretamente o resultado apresentado.

- A) Em razão do rearranjo presente, pode ocorrer não disjunção dos cromossomos autossomos acarretando anomalias numéricas no zigoto.
- B) As perdas gestacionais não estão relacionadas ao rearranjo observado, pois o cariótipo da mãe é normal.
- C) O rearranjo presente acarreta a inviabilidade de todos os embriões, não sendo possível descendentes com cariótipo normal.
- D) As perdas gestacionais devem estar associadas a desequilíbrios genéticos decorrentes da segregação dos cromossomos rearranjados na meiose paterna.
- E) Esse homem não pode gerar descendentes normais, independentemente da parceira.

- 56.** As bandas C e NOR permitem a avaliação de regiões polimórficas, variáveis nos cromossomos humanos. As regiões evidenciadas por essas metodologias são, respectivamente:
- os satélites localizados no braço longo dos cromossomos acrocêntricos autossômicos; o braço longo do cromossomo Y.
 - as regiões centroméricas dos cromossomos 3, 4 e 6; as regiões teloméricas dos cromossomos metacêntricos autossômicos.
 - as regiões metiladas do cromossomo X inativo; as regiões de heterocromatina constitutiva localizadas nos satélites cromossômicos.
 - as regiões teloméricas de todos os cromossomos e o centrômero do cromossomo Y; o centrômero dos cromossomos 16, 19 e 20.
 - as regiões centroméricas de todos os cromossomos e o braço longo do cromossomo Y; as regiões organizadoras do nucléolo localizadas nos braços curtos dos cromossomos acrocêntricos autossômicos.
- 57.** O estudo citogenético de uma amostra de medula óssea de uma paciente com suspeita de Leucemia Mieloide Aguda (LMA) apresentou o seguinte resultado: 46,XX,t(15;17)(q22;q11). Assinale a alternativa que apresenta a conclusão dessa avaliação.
- A alteração observada é característica da LMA-M2, acarretando a formação da proteína quimérica TEL-AML1.
 - A alteração observada é característica de leucemia promielocítica aguda, acarretando a formação de uma proteína quimérica PML-RARA.
 - Essa alteração é inespecífica, sendo observada em células normais e em células leucêmicas.
 - A presença dessa alteração é indicativa de doença refratária ao tratamento.
 - Ocorreu uma translocação entre os cromossomos 22 e 11, impedindo a maturação das células linfoides.
- 58.** A síndrome de Di George é decorrente da microdeleção da região 22q11.2. Foi realizada a FISH com as sondas TUPLE1(22q11.2) e N85A3 (22q13.3) para diagnóstico de uma menina com suspeita de síndrome de Di George.
- O Cariótipo observado que confirmou a presença da microdeleção foi:
- 46,XX, nuc ish (del TUPLE1)
 - 46,XX, del(22)(q13.3-qter)
 - 46,XX, ish (TUPLE1x1, N85A3x2)
 - 46,XX, t(22;22)(q11.2-q13.3)
 - 46,XX, ish(22)(TUPLE1 con N85A3x1; TUPLE1 sep N85A3x1)
- 59.** A incorporação da 5-bromo-2-deoxiuridina (BrdU), um análogo da timidina, é amplamente utilizada para avaliar a dinâmica de replicação do DNA em células em cultura. É correto afirmar, em relação à replicação do DNA que:
- os cromossomos maiores iniciam a replicação primeiro, e os cromossomos menores são os últimos a se replicar.
 - as regiões ativas dos cromossomos se replicam por último, assim ficam disponíveis para transcrição durante a divisão celular.
 - ela ocorre diferencialmente nos cromossomos, observando-se regiões de replicação precoce e regiões de replicação tardia.
 - a BrdU é incorporada preferencialmente nas regiões cromossômicas ricas em CG, formando ligações glicosídicas no DNA.
 - as regiões de replicação precoce replicam durante a fase S, e as regiões de replicação tardia replicam durante a fase G2.
- 60.** Em relação ao *imprinting* genômico, avalie as afirmações a seguir e assinale a alternativa correta.
- Nas regiões onde ocorre *imprinting* genômico há funcionamento diferencial dos alelos de origem materna e paterna.
 - A síndrome de Prader-Willi é um exemplo de condição associada ao *imprinting* genômico.
 - O *imprinting* genômico é responsável pelas diferenças fenotípicas entre gêmeos monozióticos.
 - Pode-se utilizar a metodologia do PCR sensível à metilação para o diagnóstico das síndromes ligadas a *imprinting* genômica.
 - O *imprinting* genômico é um fenômeno que produz um funcionamento diferencial do genoma nas células de tecidos diferentes.
- I, II e IV estão corretas.
 - II, IV e V estão corretas.
 - I e III estão corretas.
 - I, III e V estão corretas.
 - Todas estão corretas.



UFRJ
