

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ- ES

BIÓLOGO

Código da Prova

S03 X
TARDE

 Verifique se o Código da Prova é o mesmo do seu cartão de respostas

 Duração da prova: 4 horas

**TRANSCREVA, EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS,
A FRASE DE CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE PARA O EXAME GRAFOTÉCNICO
“Ser feliz sem motivo é a mais autêntica forma de felicidade.”**



ATENÇÃO

Este caderno contém sessenta questões de múltipla escolha, cada uma com cinco alternativas de resposta – A, B, C, D e E – conforme disposição abaixo e a proposta de Redação.

**Verifique se este material está em ordem, caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
O tempo de duração da prova inclui o preenchimento do cartão de respostas e folha de resposta.**

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do cartão de respostas, conforme estabelecido no próprio. Não haverá substituição do cartão de respostas das questões objetivas e/ou da folha de resposta da Redação por erro do candidato.

Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova
- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu caderno de questões
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu caderno de questões não poderá copiar suas respostas por qualquer meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata e acarretará a eliminação do candidato
- Ao terminar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local da prova, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.

Informações importantes:

Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o cartão de respostas da Prova Objetiva assinado e a folha de resposta da Redação. Não se esqueça dos seus pertences.

A Redação deverá ser desenvolvida na folha de resposta destinada a essa finalidade, personalizada e desidentificada pelo candidato, que deverá destacar o canhoto que contém seus dados cadastrais. A folha de resposta da Redação é o único documento válido para a correção. O preenchimento da folha de resposta será de sua inteira responsabilidade.

Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o cartão de respostas e a folha de resposta. O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

Língua Portuguesa

A MAGIA DAS CÉLULAS

Quando eu tinha sete anos de idade, subi em uma caixa na sala de aula para espiar pela lente de um microscópio.

Para minha decepção, a única imagem que vi foi a da luz refletida. Aos poucos consegui conter minha ansiedade e ouvir as explicações da senhora Novak sobre como regular o foco. Então, algo tão dramático aconteceu que modificou completamente minha vida: vi um protozoário. Fiquei hipnotizado. O barulho das outras crianças ficou distante e me senti sozinho na sala. Todo o meu ser pareceu mergulhar no mundo alienígena das células, algo que até hoje é mais interessante para mim do que qualquer filme feito por computador.

Na inocência de minha mente infantil, eu via aquele organismo não como uma célula, mas como uma pessoa em tamanho diminuto, um ser pensante e consciente. Para mim, ele não estava nadando a esmo, mas sim cumprindo uma missão, embora eu não soubesse como descrever isso tudo naquela época. Fiquei observando seus movimentos ao redor de um grupo de algas. Nesse instante, o grande pseudópodo de uma ameba desengonçada também começou a se mover. (...)

Naquela tarde corri para casa e contei, esbaforido, minha descoberta à minha mãe. Usando todos os poderes de persuasão que a idade me permitia, implorei e bajulei até conseguir que ela comprasse um microscópio para mim. Passava horas maravilhado com aquele mundo alienígena do outro lado da lente.

Mais tarde, na faculdade, passei a usar um microscópio eletrônico, mil vezes mais potente. A diferença é mais ou menos como a dos telescópios que os turistas usam para ver cenas da cidade do alto dos edifícios comerciais em relação aos do tipo Hubble, que transmitem imagens do espaço sideral.

Entrar na ala de microscópios de um laboratório é como uma cerimônia iniciática para estudantes que aspiram a se tornar biólogos. O portal desse mundo maravilhoso é uma porta giratória preta como aquelas que isolam as salas escuras de revelação de filmes fotográficos.

Até hoje me lembro da primeira vez que passei por ela. Era uma divisória entre dois mundos: minha vida de estudante e meu futuro como cientista pesquisador. Quando a porta terminou de girar, eu me vi em uma sala grande e escura, iluminada apenas por pequenas lâmpadas vermelhas de segurança. Enquanto meus olhos se adaptavam à escuridão, fiquei assombrado com o que vi. As luzes vermelhas refletiam a superfície espelhada de uma imensa coluna de aço inoxidável com lentes eletromagnéticas que subiam até o teto no centro da sala e na base da coluna havia um grande painel de controle que lembrava os de um Boeing 727, cheio de chaves, botões, medidores e luzes indicadoras. (...) Tive a nítida impressão de estar entrando na sala de comando da nave U.S.S. *Enterprise*. Mas aparentemente aquele era o dia de folga do capitão Kirk, pois quem estava à frente dos comandos era um dos meus professores, ocupado com o complexo processo de colocar uma amostra de tecido orgânico em uma câmara de vácuo no centro da coluna de metal.

Enquanto os minutos passavam, comecei a ter a mesma sensação que tive aos sete anos de idade, quando vi uma célula pela primeira vez. (...)

LIPTON, Bruce H. A biologia da crença. Texto adaptado.

Questão 1

O texto lido, “A magia das células”, segundo a tipologia textual, é caracterizado como um texto narrativo porque:

- (A) os parágrafos costumam ser caracterizados pelo predomínio dos verbos de ação, retratando o posicionamento dos personagens mediante o desenrolar do enredo, bem como pela indicação de elementos circunstanciais referentes à trama: quando, por que e como ocorreram os fatos.
- (B) a história é contada através de uma sequência de ações reais ou imaginárias. É construída em volta de elementos como o espaço, tempo, personagem, enredo e narrador. Sua principal finalidade é informar e esclarecer o leitor através da exposição rigorosa e clara de um determinado assunto ou tema.
- (C) os parágrafos normalmente costumam ser assim distribuídos: introdução, desenvolvimento e conclusão. Visa persuadir e convencer o leitor a concordar com o posicionamento do autor.
- (D) a história apresenta descrição pormenorizada de algo ou alguém, levando o leitor a criar uma imagem mental do objeto a ser descrito. Ora é objetiva ora mais subjetiva, focando apenas aspectos mais importantes.
- (E) instrui o leitor acerca de um procedimento, fornecendo-lhe várias informações que condicionam a sua conduta, incitando-o a agir. Utiliza predominantemente verbos no infinitivo, imperativo ou presente do indicativo com indeterminação do sujeito.

Questão 2

O texto retrata, predominantemente:

- (A) o crescente fascínio pelos microscópios, aos quais o personagem dedicou toda a sua vida acadêmica e profissional.
- (B) o incessante encantamento pelo admirável mundo microscópico que podia ser acessado através dos incríveis telescópios, desde criança até sua vida universitária.
- (C) a descrição de telescópios eletrônicos mais potentes, comparando-os aos do tipo Hubble, que transmitem imagens siderais.
- (D) o deslumbramento de uma criança diante da descoberta do que um telescópio pôde mostrar na sua infância: um protozoário.
- (E) o poder de persuasão de uma inocente criança para que a mãe intercedesse a seu favor na compra urgente de um telescópio.

Questão 3

No trecho “Um dia, como lhe dissessem que ia ganhar um telescópio caso continuasse com aquele intenso interesse, abriu um sorriso contagiante.”, as orações destacadas expressam, respectivamente, o valor semântico de:

- (A) comparação / condição.
- (B) proporção / concessão.
- (C) causa / tempo.
- (D) comparação / finalidade.
- (E) causa / condição.

Questão 4

Todas as alternativas abaixo estão corretas quanto à concordância nominal, EXCETO:

- (A) As fotografias devem seguir anexas ao relatório.
- (B) É necessário cautela com os pseudoliberais.
- (C) Duzentos gramas de queijo são suficientes para a pizza.
- (D) No desfile, moças as mais elegantes possível!
- (E) O político foi acusado de crime de leso-patriotismo.

Questão 5

Assinale a alternativa que atende à norma culta da língua quanto à CORREÇÃO da frase.

- (A) Onde querem chegar com essas atitudes?
- (B) Mantenha-me ao par de todas as ocorrências.
- (C) É bom que chegue a tempo, senão perderemos o trem.
- (D) Fazem dez anos que aconteceu aquele desastre.
- (E) Sua opinião vai de encontro a minha. Unamo-nos, já!

Questão 6

A alternativa em que o sinal indicativo da crase foi empregado INCORRETAMENTE é:

- (A) Sentaram-se todos à mesa como há muito tempo atrás.
- (B) Estão à procura de melhores oportunidades de vida.
- (C) Irei à Fortaleza das lindas praias ainda este ano.
- (D) Referiu-se à moças abandonadas pela sorte.
- (E) Os pais ficaram à distância de cinco metros.

Questão 7

A alternativa em que o termo destacado está INCORRETO quanto à função sintática é:

- (A) O mundo das células é mais interessante que qualquer outro. / adjunto adnominal.
- (B) O professor continuou calado diante do espanto do aluno. / predicado verbo-nominal.
- (C) Meus pais, minha referência maior, sempre me apoiaram. / aposto.
- (D) O menino se surpreendeu com o espetáculo do telescópio. / objeto indireto.
- (E) Os homens caminhavam decididos na direção do laboratório. / predicativo do sujeito.

Questão 8

A alternativa em que a regência verbal NÃO atende à norma culta da língua é:

- (A) Aquela foi uma das obras em cuja construção ele mais se empenhou.
- (B) A conclusão a que chegou não tem o menor valor.
- (C) Há certas histórias que nunca nos esquecemos.
- (D) Não foi essa a pessoa à qual aludi.
- (E) O palestrante, de cujos conhecimentos desconfiávamos, acabou saindo-se bem.

Questão 9

Assinale a alternativa em que todas as palavras obedecem à norma culta da língua quanto à acentuação gráfica:

- (A) andróide – enjôo – vêm.
- (B) troféu – feiúra – pôde – pôr.
- (C) odisséia – pólo – têm – nível.
- (D) paranóico – pêra – dêem – fásca.
- (E) abençoô – crêem – Piauí – têxtil.

Questão 10

Em “O menino, aos sete anos, ficou extático diante da visão no telescópio.”, a palavra extático tem como seu parônimo a palavra estático. Todas as alternativas abaixo apresentam pares de parônimos, EXCETO:

- (A) incipiente – insipiente.
- (B) intemerato – intemorato.
- (C) mandado – mandato.
- (D) proeminente – preeminente.
- (E) previdência - providência

Legislação e Ética na Administração Pública

Questão 11

Como se sabe, viola a ética e a moralidade administrativa o acúmulo ilícito de cargos públicos. Porém, na hipótese dos profissionais da saúde, a Constituição Federal autoriza, havendo compatibilidade de horários e respeito ao limite remuneratório, o acúmulo de:

- (A) três cargos de professor na área da saúde.
- (B) três cargos ou empregos privativos de profissionais de saúde, com profissões regulamentadas.
- (C) dois cargos ou empregos privativos de profissionais de saúde, com profissões regulamentadas.
- (D) dois cargos de professor, desde que um lecionando dentro da área da saúde e outro obrigatoriamente lecionando dentro da área de exatas.
- (E) um cargo efetivo com um cargo “pessoa jurídica”.

Questão 12

Ao dispor sobre direitos e deveres individuais e coletivos, a Constituição Federal prevê que:

- (A) a tortura e o tratamento desumano ou degradante são admitidos na hipótese de produção de prova em ação penal contra organizações criminosas.
- (B) ninguém poderá ser compelido a associar-se ou a permanecer associado.
- (C) é livre a manifestação do pensamento, sendo permitido, em regra, o anonimato, como forma de proteção à pessoa humana.
- (D) não tem direito a indenização quem teve violada sua intimidade, vida privada, honra ou imagem.
- (E) ninguém poderá penetrar na casa de outrem sem o consentimento do morador, ainda que em seu interior esteja havendo flagrante delito ou desastre.

Questão 13

De acordo com a Constituição Federal ao dispor sobre “Educação”, o ensino será ministrado com base no princípio do (a):

- (A) universalidade da cobertura e do atendimento.
- (B) irredutibilidade do valor dos benefícios.
- (C) existência de apenas instituições públicas de ensino.
- (D) gestão democrática do ensino público, na forma da lei.
- (E) poluidor-pagador.

Questão 14

O servidor público tradicionalmente pode ser responsabilizado nas esferas penal, civil e administrativa. Tendo em vista que hoje existem também sanções na esfera política (crimes de responsabilidade), por ato de improbidade administrativa, e em processos de controle interno (controladorias e corregedorias) e externo (tribunal de contas), diz-se modernamente que a responsabilidade do servidor público é:

- (A) multifacetada.
- (B) seletiva.
- (C) tripla.
- (D) sêxtupla.
- (E) sétupla.

Questão 15

A Lei de Improbidade Administrativa (Lei nº 8.429/92) exige que quem pratique o ato de improbidade seja agente público, ainda que pessoa que não seja agente público possa responder nos termos da referida lei caso induza ou concorra para a prática do ato de improbidade ou dele se beneficie sob qualquer forma, direta ou indireta. Para a mencionada lei, pode ser considerado “agente público”, EXCETO o:

- (A) servidor público efetivo.
- (B) servidor ocupante de cargo em comissão.
- (C) empregado público.
- (D) estagiário voluntário, ou seja, sem remuneração.
- (E) vendedor ambulante que trabalha em frente à Prefeitura vendendo alimentos.

Questão 16

Considere a seguinte afirmativa: “Deixar o servidor público qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, não caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas principalmente grave dano moral aos usuários dos serviços públicos”. Essa afirmativa trata-se de um(a):

- (A) regra deontológica do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal.
- (B) proibição contida no Estatuto dos Servidores Municipais de Aracruz-ES.
- (C) punição prevista no Código Penal, no Título - Dos Crimes contra a Ética e a Administração Pública.
- (D) vedação trazida pela Lei dos Crimes de Responsabilidade.
- (E) dever expresso na Constituição Municipal.

Questão 17

Segundo o Código Penal, o funcionário público que revelar fato de que tem ciência em razão do cargo e que deva permanecer em segredo, ou facilitar-lhe a revelação, comete crime de:

- (A) advocacia administrativa.
- (B) violação de sigilo funcional.
- (C) corrupção.
- (D) estelionato.
- (E) furto.

Questão 18

A respeito do patrimônio cultural brasileiro, a Constituição Federal dispõe que cabem à Administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem. A lei a que se referiu a Constituição é a:

- (A) Lei nº 1.079/1950 - Lei dos Crimes de Responsabilidade.
- (B) Lei nº 8.313/1991 - Lei de Incentivo à Cultura (Lei Rouanet).
- (C) Lei nº 8.429/1992 - Lei de Improbidade Administrativa.
- (D) Lei nº 9.503/1997 - Código de Trânsito Brasileiro.
- (E) Lei nº 12.527/2011 - Lei de Acesso à Informação.

Questão 19

De acordo com o Estatuto dos Servidores Municipais de Aracruz/ES, são deveres do servidor:

- I. exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo;
- II. ser leal às instituições a que servir;
- III. zelar pela economia do material e pela conservação do patrimônio público;
- IV. manter conduta compatível com a moralidade administrativa.

Dos itens acima, estão corretos:

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

Questão 20

Considere as disposições do Estatuto dos Servidores Municipais de Aracruz/ES. Suponha que um servidor municipal tenha deixado de observar seu dever de ser assíduo e pontual no serviço. Nesse caso, será instaurado o procedimento disciplinar competente para apurar a conduta e, sendo o servidor primário, poderá ser punido com penalidade disciplinar de:

- (A) advertência.
- (B) suspensão.
- (C) multa.
- (D) demissão.
- (E) cassação da disponibilidade.

Raciocínio Lógico

Questão 21

Quantos anagramas podemos formar com as letras da palavra **ARACRUZ**?

- (A) 5040
- (B) 2520
- (C) 1260
- (D) 630
- (E) 2280

Questão 22

O professor Marcelo levou para sala de aula duas urnas. Na urna A tinham cinco bolas numeradas de 1 a 5 e na urna B tinham dez bolas numeradas de 1 a 10. Todas as bolas de mesmo tamanho e peso. Um aluno foi chamado para retirar uma bola da urna A e uma bola da urna B. Qual a probabilidade de que a soma dos números retirados seja um múltiplo de 6?

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

Questão 23

Negar que **Marcos foi andar se e somente se Ana estava dormindo** equivale a dizer que:

- (A) Marcos foi andar se e somente se Ana não estava dormindo.
- (B) Marcos foi andar e Ana estava dormindo.
- (C) ou Marcos foi andar ou Ana estava dormindo.
- (D) Marcos não foi andar e Ana não estava dormindo.
- (E) Marcos estava dormindo e Ana estava andando.

Questão 24

Dada à sequência lógica abaixo:

$\{-2, 3, 4, 9, -8, 27, 16, a_8, a_9\}$, o valor da soma de

$a_8 + a_9$ é:

- (A) 113.
- (B) 48.
- (C) 145.
- (D) 43.
- (E) 49.

Questão 25

A quantidade de números distintos entre si e menores que 75800 que podemos formar usando os algarismos 1, 2, 4, 5, 6, 7 é:

- (A) 5184.
- (B) 720.
- (C) 7776.
- (D) 3888.
- (E) 2592.

Informática Básica

Questão 26

A CPU de um computador é um componente instalado na:

- (A) placa Mãe.
- (B) impressora.
- (C) placa Ethernet.
- (D) disco rígido.
- (E) memória.

Questão 27

Numa rede , os computadores membros são identificados através do:

- (A) Userid.
- (B) Password.
- (C) IP.
- (D) Serial Number.
- (E) Tipo de Memória.

Questão 28

O principal componente de uma rede Wireless é um:

- (A) Hub.
- (B) HD.
- (C) Switch.
- (D) Roteador.
- (E) External HD.

Questão 29

Na célula A1 do MS Excel você inclui a fórmula:
=(IMPAR(34))-(PAR(5))

O valor de A1 será:

- (A) 39.
- (B) 8.
- (C) 28.
- (D) 30.
- (E) 29.

Questão 30

O Trojan é um tipo de:

- (A) HD.
- (B) Programa de Back-up.
- (C) Vírus.
- (D) Programa de correio.
- (E) Viewer.

Questão 31

Dos programas abaixo, aquele que é um Web Browser:

- (A) Excel.
- (B) Windows Server.
- (C) Windows Explorer.
- (D) Mozilla Firefox.
- (E) PowerPoint.

Questão 32

Ao utilizar um algoritmo, baseado em uma chave, para codificar seus dados, o profissional estará utilizando-se de:

- (A) FireWall.
- (B) Criptografia.
- (C) Certificado Digital.
- (D) Anti-Vírus.
- (E) Roteador.

Questão 33

Para criar um gráfico em uma planilha Excel, o item da Barra de Ferramentas que se utiliza é:

- (A) Layout da página.
- (B) Fórmulas.
- (C) Exibição.
- (D) Dados.
- (E) Inserir.

Questão 34

Dos itens da barra de ferramentas do MS Word aquele utilizado para se selecionar a fonte e o tamanho de letra a ser utilizada é:

- (A) Início.
- (B) Layout da página.
- (C) Correspondências.
- (D) Exibição.
- (E) Design.

Questão 35

Em um ambiente Linux, o usuário com maior autoridade é:

- (A) Master.
- (B) Root.
- (C) Prime.
- (D) Maint.
- (E) Manager.

Conhecimentos Específicos

Questão 36

A água é um dos principais componentes do muco e de outros fluidos lubrificantes do corpo humano.

Observe a imagem da embalagem de um spray nasal descongestionante. Em relação a concentração de sódio, o interior de uma célula do epitélio nasal exposta a este spray é:



- (A) isotônico, pois a água flui de forma semelhante entre os dois meios.
- (B) hipertônico, pois no exterior há menor concentração do soluto.
- (C) hipotônico, pois no exterior há menor concentração do soluto.
- (D) hipertônico, pois no exterior há maior concentração do soluto.
- (E) hipotônico, pois no exterior há maior concentração do soluto.

Questão 37

Causada pela picada de artrópodes infectados por *Rickettsia rickettsii*, seu quadro inicial é caracterizado por febre alta, dor de cabeça, dor no corpo e perto dos olhos, enjoo, vômito, diarreia e falta de apetite. Tudo isso seguido do aparecimento de manchas no corpo.

Ocorrendo em vários lugares do Brasil, mas principalmente na Bahia e na região Sudeste, a doença descrita no texto é a:

- (A) dengue.
- (B) febre maculosa.
- (C) chikungunya
- (D) febre tifoide.
- (E) leptospirose.

Questão 38

Em 2018 foi confirmado um surto de malária no Espírito Santo. Em janeiro deste ano ocorreu um caso de uma pessoa que ficou doente depois que esteve na região de Aracruz. Medidas de prevenção foram tomadas e orientações dadas à população sobre a doença. (<https://www.folhavoria.com.br/saude/noticia/08/2018/numero-de-casos-de-malaria-chega-a-112-no-espírito-santo>)

Se você precisasse explicar a alguém sobre a malária, o certo seria dizer que esta doença é causada por:

- (A) uma bactéria do gênero *Pasteurella* e transmitida por um inseto do gênero *Triatoma*.
- (B) um protozoário do gênero *Plasmídeo* e transmitida por um inseto hemíptero.
- (C) uma bactéria do gênero *Prevotella* e transmitida e por um mosquito do gênero *Anopheles*.
- (D) uma bactéria do gênero *Pasteurella* e transmitida por um mosquito do gênero *Anopheles*.
- (E) um protozoário do gênero *Plasmodium* e transmitida por um díptero.

Questão 39

Triglicerídeos e glicogênio são exemplos de moléculas orgânicas encontradas nos seres vivos. Em comum, essas duas substâncias possuem a seguinte característica:

- (A) apresentam cadeias de glicerol em sua composição.
- (B) são encontradas em células animais e vegetais.
- (C) possuem elevada solubilidade em água.
- (D) desempenham função de reserva energética.
- (E) são polímeros formados por ligações glicosídicas.

Questão 40

Quando dizemos que o código genético é redundante, estamos nos referindo ao fato de que:

- (A) seres humanos têm mais DNA do que já foi transcrito e traduzido.
- (B) alguns códons codificam mais de um aminoácido.
- (C) alguns genes afetam mais de um traço fenotípico.
- (D) alguns aminoácidos são determinados por mais de um triplete de bases.
- (E) alguns genes têm múltiplos alelos codificados por tripletes diversos.

Questão 41

Durante a replicação do DNA, cada uma das fitas da molécula parental serve de molde para a formação de uma nova molécula. Para que esse processo de replicação semiconservativa aconteça, é necessária a participação de um complexo de enzimas, do qual participam as chamadas topoisomerases.

O papel dessas enzimas é:

- (A) catalisar a síntese de DNA, através da adição de desoxirribonucleotídeos à uma cadeia de DNA pré-existente.
- (B) iniciar a produção de um oligonucleotídeo de RNA (*primer*), a partir do qual será produzida a nova fita de DNA.
- (C) reduzir a tensão de torção no trecho à frente da forquilha de replicação, que surge em consequência da separação das fitas de DNA.
- (D) prevenir o encurtamento dos cromossomos, através da transcrição e reposição de sequências de nucleotídeos componentes dos telômeros.
- (E) remover das extremidades dos cromossomos nucleotídeos pareados erroneamente, evitando mutações.

Questão 42

Em 7 de março de 2019 o noticiário informou: “O Corpo de Bombeiros do Espírito Santo está tentando apagar, na manhã desta quinta-feira, dois incêndios em áreas de turfa nos municípios de Aracruz, na região norte, e em Guarapari, região metropolitana de Vitória. Desde sábado, as equipes atuam no local para apagar o fogo.”

Incêndios devastadores não característicos de ecossistemas são danosos ao solo pois, entre outros problemas:

- (A) promovem a destruição da rocha matriz.
- (B) eliminam todos os minerais lá existentes.
- (C) favorecem os processos de erosão.
- (D) interrompem a formação de chuvas ácidas.
- (E) interrompem a sucessão secundária sempre.

Questão 43

Na reprodução sexuada, um dos fatores que gera variabilidade genética ocorre durante a formação dos gametas, já que na meiose pode ocorrer recombinação genética entre cromátides não irmãs de um mesmo par de homólogos. A estrutura que evidencia a ocorrência dessa recombinação é chamada:

- (A) quiasma.
- (B) nucleossomo.
- (C) centrômero.
- (D) complexo sinaptonemal.
- (E) centrossomo.

Questão 44

Para uma população em equilíbrio de Hardy-Weinberg, a frequência do alelo recessivo:

- (A) diminui com cada geração até atingir 25%.
- (B) permanece a mesma em cada geração.
- (C) diminui devido à pressão de seleção negativa sobre os recessivos.
- (D) aumenta a cada geração até atingir 100%.
- (E) varia em função de novas mutações.

Questão 45

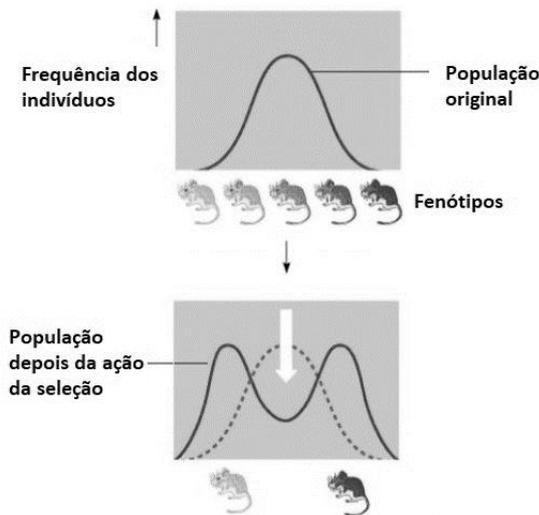
A água que abastece a cidade de Aracruz é captada no manancial do rio Piraqueaçu e seu tratamento é realizado na ETA localizada no Bairro De Carli.

O sistema de tratamento é do tipo convencional e a desinfecção da água ocorre na etapa de:

- (A) coagulação.
- (B) cloração.
- (C) fluoretação.
- (D) sulfatação.
- (E) alcalinização.

Questão 46

Para algumas características, a seleção natural favorece os indivíduos com os fenótipos extremos, como na figura:



Este tipo de seleção é a:

- (A) direcional positiva.
- (B) disruptiva.
- (C) purificadora.
- (D) estabilizadora.
- (E) direcional negativa.

Questão 47

O exame da água destinada ao consumo humano permite detectar a existência de microrganismos ou substâncias químicas que podem ser prejudiciais à saúde.

No Brasil, uma legislação específica do Ministério da Saúde estabelece o padrão microbiológico de potabilidade da água e recomenda a verificação periódica da presença de certos contaminantes biológicos em amostras de água para consumo.

Exemplos de contaminantes que devem ser monitorados são:

- (A) *Escherichia coli* e ovos de *Ancylostoma duodenale*.
- (B) enterovírus e *Entamoeba coli*.
- (C) cianotoxinas e ovos de *Ascaris lumbricoides*.
- (D) ovos de *Enterobius vermicularis* e coliformes fecais.
- (E) cistos de *Giardia* sp e oocistos de *Cryptosporidium* sp.

Questão 48

A especiação alopátrica, nas palavras de Ernest Mayr, uma teoria-chave da biologia evolutiva, ocorre quando:

- (A) uma população da mesma espécie é separada geograficamente e não pode mais cruzar.
- (B) populações de diferentes espécies em uma mesma área geográfica compartilham um mesmo *pool* gênico.
- (C) há fluxo gênico entre populações de uma mesma área geográfica.
- (D) uma população de diferentes espécies passam a cruzar umas com as outras.
- (E) populações da mesma espécie dentro da mesma área geográfica compartilham um mesmo *pool* gênico.

Questão 49

Os meios de cultura são formulados para fornecer os macro e micronutrientes essenciais para o desenvolvimento dos tecidos vegetais. Sua constituição é baseada nas exigências nutricionais de cada espécie de planta e no objetivo de seu cultivo.

Na cultura de tecidos vegetais, a formação de calos e o controle da organogênese *in vitro* são determinados, geralmente, pela associação dos seguintes reguladores de crescimento:

- (A) ácido indol acético - etileno.
- (B) giberelina - ácido abscísico.
- (C) fitocromo - brassinosteróide.
- (D) auxina - citocinina.
- (E) ácido aspártico – zeatina.

Questão 50

As vacinas são capazes de estimular a produção de anticorpos no organismo. Assim, dizemos que as vacinas nos conferem:

- (A) imunidade ativa, enquanto o soro confere imunidade passiva.
- (B) imunidade passiva, enquanto o soro confere imunidade ativa.
- (C) imunidade ativa, como o soro.
- (D) imunidade passiva, como o soro.
- (E) A vacina confere tanto a imunidade ativa quanto a passiva.

Questão 51

Uma molécula de ácido nucleico dupla hélice possui em sua composição 36% de guanina.

Pode-se afirmar corretamente que essa molécula também apresenta:

- (A) 14% de bases do tipo timina.
- (B) 18% de citosina em cada fita.
- (C) 36% de bases do tipo adenina.
- (D) 28% de bases do tipo timina.
- (E) 14% de citosina em cada fita.

Questão 52

” Técnica acelerada de decantação que separa materiais com densidades diferentes. Utiliza-se este processo para a separação dos diversos componentes do sangue.”

A técnica laboratorial citada no texto é:

- (A) levigação.
- (B) cromatografia.
- (C) tamisação.
- (D) centrifugação.
- (E) destilação fracionada.

Questão 53

A eutrofização é um processo de poluição de corpos d'água, como rios e lagos, que pode ter origem antrópica ou natural. Das substâncias a seguir, aquela envolvida no processo de eutrofização é:

- (A) mercúrio.
- (B) chumbo.
- (C) fósforo.
- (D) cálcio.
- (E) sódio.

Questão 54

A radiação luminosa que chega à atmosfera terrestre é parcialmente convertida em calor, sendo que uma parcela deste fica retida na superfície do planeta. O fenômeno brevemente descrito é:

- (A) o efeito estufa, responsável direto pela retenção de radiação UVA e UVB.
- (B) a camada de ozônio, responsável pela retenção de radiação UVA e UVB.
- (C) o efeito estufa, que ao reter calor contribui para a manutenção das condições necessárias à vida.
- (D) a camada de ozônio, que ao reter calor contribui para a manutenção das condições necessárias à vida.
- (E) o efeito estufa, responsável pelo aquecimento global e pela retenção de radiação ultravioleta ionizante.

Questão 55

Uma enzima é uma macromolécula que atua como catalisador, acelerando uma reação química sem ser consumido por ela.

Sobre as enzimas e sua ação nos sistemas biológicos, pode-se afirmar corretamente que:

- (A) a atividade enzimática depende de fatores como o pH, a temperatura e o tamanho da molécula do substrato.
- (B) inibidores enzimáticos alostéricos atuam alterando a concentração da enzima alvo.
- (C) são sempre moléculas proteicas, podendo estar associadas a átomos metálicos.
- (D) inibidores não competitivos ligam-se ao sítio ativo da enzima impedindo a entrada do substrato.
- (E) reduzem a energia de ativação da reação, mas sem alterar a sua variação de energia livre.

Questão 56

O cortisol é produzido no córtex das glândulas suprarrenais e influencia o metabolismo de muitas células. Já a ecdisona é conhecida como o hormônio da muda nos insetos. Ambos são exemplos de:

- (A) triglicerídeos, como o betacaroteno.
- (B) esteroides derivados do colesterol.
- (C) gliceróis, como a testosterona.
- (D) fosfolipídios derivados do colesterol.
- (E) glicerídeos, como a vitamina D.

Questão 57

Na década de 1970, uma série de descobertas permitiu o surgimento de uma nova área da biologia, a engenharia genética, baseada na tecnologia de manipulação do DNA.

Esta tecnologia tornou-se o princípio de inúmeras metodologias utilizadas, por exemplo, para a detecção de doenças genéticas. Entre as técnicas de biologia molecular citadas a seguir, aquela que é adequada a análise de moléculas de DNA é:

- (A) o ELISA.
- (B) a reação em cadeia pela ação da polimerase (PCR).
- (C) o *Western blot*.
- (D) o Radioimunoensaio (RIE).
- (E) o *Northern blot*.

Questão 58

A presença de parede celular distingue células vegetais de animais. Sua presença é a base de várias características das plantas como organismos.

Os dois polímeros mais abundantes encontrados nos vegetais e que estão presentes em paredes celulares são a celulose, com propriedades cristalinas e formada por moléculas de glicose, e:

- (A) a lignina, que sendo rígida confere resistência à parede celular.
- (B) a suberina, típica do tecido protetor secundário, o súber.
- (C) a lignina, substância graxa complexa, presente nas células epidérmicas das plantas, formando a cutícula.
- (D) a suberina, formada pelos monômeros derivados dos álcoois coniferílico e cumarílico.
- (E) as substâncias pécticas, quimicamente bastante próximas das hemiceluloses.

Questão 59

Todos os tipos de células compartilham características básicas em comum. No entanto, células eucarióticas e procarióticas diferem entre si pois:

- (A) células procarióticas não apresentam envoltório celular.
- (B) células eucarióticas não possuem parede celular.
- (C) elas apresentam ribossomos de tamanhos diferentes.
- (D) células eucarióticas não apresentam microtúbulos.
- (E) células procarióticas não possuem clorofila.

Questão 60

O tratamento das pessoas com ISTs (Infecções Sexualmente Transmissíveis) melhora a qualidade de vida e interrompe a cadeia de transmissão dessas infecções.

Entre os organismos causadores de ISTs listados a seguir, assinale aquele que é procarionte:

- (A) *Treponema pallidum*.
- (B) *Pthirus pubis*.
- (C) HPV.
- (D) *Candida albicans*.
- (E) *Trichomonas vaginalis*.

Redação

Leia os textos abaixo.

Texto I

As inovações no campo da biologia e, em particular, na genética- são de tirar o fôlego. Nos últimos anos, foram realizados consideráveis progressos na redução dos custos e aumento da facilidade do sequenciamento genético e, ultimamente, na ativação ou edição de genes. Demorou mais de dez anos (...) para que o projeto do genoma humano fosse completado.

(...)

Entre os nossos problemas de saúde intratáveis, desde as doenças cardíacas até o câncer, muitos têm um componente genético. Por causa disso, a capacidade de determinar nossa constituição genética individual de forma eficiente e econômica (por meio de máquinas utilizadas em diagnósticos rotineiros de sequenciamento) irá revolucionar os cuidados de saúde, tornando-os personalizados e eficazes.

Schwab, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo, Edipro, 2016 (pp.29,30).

Texto II

Nova droga revigora luta contra mieloma múltiplo

Estudo mostra que tratamento já aprovado pela Anvisa pode prolongar e melhorar a vida das vítimas do segundo tipo de câncer de sangue mais comum

Diretor da Associação Brasileira de Hematologia e Hemoterapia (ABHH), Angelo Maiolino, que participou do Congresso da Asco e não teve envolvimento no estudo, destaca o pioneirismo do Brasil:

— O daratumumabe, batizado pela sigla de D-VTd, já era aprovado para outras situações, mas essa combinação dele com outras três drogas é inédita. A análise técnica da Anvisa foi extremamente bem-feita e ágil. Antecedeu até mesmo as agências regulatórias europeia e americana. Essa aprovação representa um progresso impressionante.

O novo tratamento já pode ser usado no sistema de saúde privado do país, mas ainda depende de etapas burocráticas até ser coberto por planos de saúde e incorporado no SUS.

Clarissa Pains, enviada especial. O Globo, 9/6/2019. Adaptado.

Texto III

“A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação”.

Constituição Federal de 1988, artigo 196.

Texto IV

Atualmente são colocados no mercado de trabalho 8.862 novos médicos, provenientes de 120 faculdades de medicina em todo o país. Esses dados são de uma recente pesquisa do Conselho Federal de Medicina, que revela ainda que a má distribuição de médicos no país ainda persiste. São 65,9% deles atuando nas regiões Sul e Sudeste, onde se concentra apenas cerca de 25% da população.

É a saúde continuando um sistema embrionário e contraditório, onde nos destacamos mundialmente por nossas pesquisas pioneiras, no combate à Aids, tendo reconhecimento dos nossos profissionais, mas não conseguimos dar atendimento básico à maioria do povo.

Couto Filho, Antônio Ferreira. Boletim Jurídico.5/8/2016

Disponível em:

<https://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/artigo/1466/a-realidade-saude-brasil>

Proposta de Redação:

A partir da leitura dos textos motivadores apresentados, reflita e redija um texto dissertativo-argumentativo, de 25 a 30 linhas, sobre o tema: **Os avanços nas áreas médica e biológica e seus reflexos na saúde da população brasileira**. Selecione argumentos consistentes para a defesa de sua tese. Dê um título ao seu texto.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30

RASCUNHO