

CONCURSO PÚBLICO
TRIUNFO 09/07 MANHÃ PROFESSORES



PROFESSOR II - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

100 QUESTÕES OBJETIVAS

igeduc

Leia atentamente as informações abaixo:

1. Sob pena de ELIMINAÇÃO do candidato, é proibido: **folhear este caderno de questões antes do horário de início da prova determinado em edital**; levantar da cadeira sem a devida autorização do fiscal de sala; manter qualquer tipo de comunicação entre os candidatos; portar aparelhos eletrônicos, tais como telefone celular, receptor, gravador etc. ainda que desligados; anotar o gabarito da prova em outros meios que não sejam o Cartão de Respostas e este Caderno de Questões; fazer consulta em material de apoio ou afins.
2. No Cartão Resposta, confira seu nome, número de inscrição e cargo ou função, assine-o no espaço reservado, com caneta de cor azul ou preta, e marque apenas 1 (uma) resposta por questão, sem rasuras ou emendas, pois não será permitida a troca do Cartão de Respostas por erro do candidato.
3. Quando terminar sua prova, você deverá, OBRIGATORIAMENTE, entregar o Cartão de Respostas devidamente preenchido e assinado ao fiscal da sala, pois o candidato que descumprir esta regra será ELIMINADO.
4. Você deve obedecer às instruções dos coordenadores, fiscais e demais membros da equipe do Igeduc – assim como à sinalização e às regras do edital – no decorrer da sua permanência nos locais de provas.
5. Estará sujeito à pena de reclusão, de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa, o candidato que utilizar ou divulgar, indevidamente, com o fim de beneficiar a si ou a outrem, ou de comprometer a credibilidade do certame, o conteúdo sigiloso deste certame, conforme previsto no Código Penal (DECRETO-LEI Nº 2.848, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1940), em especial o disposto no Art. 311-A, incisos I a IV.

NOME

CPF

CADERNO DE QUESTÕES OBJETIVAS

Leia atentamente as informações abaixo:

- Cada um dos itens desta prova objetiva está vinculado a um comando que o antecede, permitindo, portanto, que o candidato marque, no cartão resposta, para cada item: o campo designado com o código V, caso julgue o item CERTO, VERDADEIRO ou CORRETO; ou o campo designado com o código F, caso julgue o item ERRADO, FALSO ou INCORRETO.
 - Para as devidas marcações, use a Folha de Respostas, único documento válido para a correção da sua prova objetiva, o qual deve ser preenchido com cuidado pois marcações incorretas, rasuras ou a falta de marcação anularão a questão.
 - Para a análise dos itens (proposições / assertivas), considere seus conhecimentos, o teor do item e, quando aplicável, o texto a ele vinculado.
 - Nos itens que avaliarem conhecimentos de informática e(ou) tecnologia da informação, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
 - Você poderá consultar a cópia digital desta prova, dos gabaritos preliminar e final e acessar o formulário de recursos em concursos.igeduc.org.br.
-

**QUESTÕES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
(de 1 a 80)**

Julgue os itens que se seguem.

01. Os triacilgliceróis são substâncias nas quais os três grupos hidroxila do glicerol são esterificados com ácido acético (CH₃ - COOH).
02. A ponto de Curie é a temperatura na qual um material perde suas propriedades magnéticas permanentes, tornando-se um material paramagnético.
03. Os genes podem existir em mais de dois estados alélicos, e cada alelo pode ter um efeito diferente sobre o fenótipo.
04. Acerca da atmosfera terrestre, a primeira lei de Kepler, também chamada lei das órbitas elípticas, diz que, num referencial fixo no Sol, as órbitas dos planetas são elipses e o Sol ocupa um dos focos.
05. A hibridização do tipo sp³d² apresenta seis orbitais híbridos e gera uma molécula com geometria octaédrica.
06. A hidrólise das gorduras resulta no glicerol e em ácidos graxos de cadeia longa. Assim, a hidrólise da triestearina fornece duas moléculas de glicerol e uma molécula de ácido esteárico.
07. Os lipídios, devido à sua baixa polaridade, interagem bem com as cadeias alquílicas dos detergentes formando nanoestruturas conhecidas como micelas.
08. Sobre a célula, a membrana citoplasmática é o local onde ocorre a atividade enzimática e do transporte de moléculas para dentro e para fora da célula, sendo muito mais seletiva à passagem de substâncias externas que a parede celular.
09. Charles Darwin verificou que cada ilha do arquipélago de Galápagos possuía populações idênticas de plantas e animais que, no entanto, se diferenciavam das encontradas no continente.
10. Acerca da morfologia das bactérias, há uma grande variedade de tipos de bactérias, e suas formas variam, dependendo do gênero. A forma Diplococos corresponde àqueles que se dividem em múltiplos planos e formam cachos (forma de arranjo).
11. No processo de respiração celular, o processo químico básico se dá pela quebra da molécula de glicose, que é convertida em nitrogênio, água e energia. Esse processo é conhecido como citólise.
12. Os materiais frescos para estudos de vegetais são coletados diretamente do campo (de uma horta, plantação, bosque ou outro local) e devem ser colocados em um frasco com salmoura para evitar a desidratação e manter as características e qualidade do material em estudo. Em seguida, devem ser levados imediatamente para o laboratório.
13. As gorduras e óleos são misturas de triacilgliceróis, também chamados de triglicerídeos.
14. A fotoconversão de espécies cloradas como o nitrato de cloro (ClONO₂), em espécies químicas muito reativas conhecidas por radicais, contribui com a manutenção da camada de ozônio.
15. O microscópio óptico é um instrumento que pode ser usado por um estudante para ampliar seus conhecimentos de histologia. Esse equipamento serve para decantar a amostra celular a ser analisada, sendo chamado também de microscópio composto ou microscópio de campo claro. Ele é constituído basicamente por uma parte mecânica e uma parte óptica.
16. A sacarose sofre redução quando é inserida em uma solução básica contendo KMnO₄, convertendo a hidroxila em ácido carboxílico.
17. Georges Cuvier formulou as leis da Anatomia Comparada, fornecendo a base de sustentação para essa área do conhecimento. Ele também foi o autor de diversos trabalhos sobre divisão sistemática dos animais, de acordo com suas estruturas corporais e lançou os fundamentos da Paleontologia moderna.
18. Segundo a lei de Wien, a temperatura da superfície de uma estrela é inversamente proporcional ao comprimento de onda correspondente à intensidade máxima do espectro de emissão.
19. No intestino, ocorre a produção de três hormônios essenciais ao processo digestivo, sendo o Colecistocina (CCK) responsável por atuar sobre o estômago, inibindo o peristaltismo estomacal, o que auxilia a lentificação do esvaziamento gástrico, evitando a distensão excessiva do duodeno.

20. Uma das duas luas de Marte, Fobos, tem se aproximado de sua superfície. Quando essa lua atingir o chamado limite de Roche, ela será fragmentada devidos às forças de maré, formando um sistema de anéis.
21. Ácidos graxos são ácidos carboxílicos com longas cadeias hidrocarbônicas.
22. Os ventos solares carregam partículas de alta energia, que, ao se aproximarem da terra, são desviadas pelo cinturão de Van Allen para os polos. A energia dessas partículas excita as moléculas de O₂, que, ao retornar para o estado fundamental, causam os fenômenos luminosos chamados de auroras.
23. Os resíduos que com contêm átomos de enxofre podem formar ligações dissulfeto, que contribuem na formação das estruturas terciárias de uma proteína.
24. Nos indivíduos que possuem mais de um cromossomo, os genes estão ligados. Por exemplo, nos indivíduos diploides – como o milho, a soja, o feijão, o arroz e a Drosophila que possuem, respectivamente, 20, 40, 24, 22 e 4 cromossomos – todos os genes estão no mesmo cromossomo.
25. As organelas são estruturas ativas que desempenham funções diferentes, como a sintetização e o transporte de proteínas para fora da célula (função do retículo endoplasmático rugoso) ou a produção de uma enzima chamada de catalase (pelos peroxissomos).
26. As principais camadas que compõem o sol são: o núcleo, a zona radiativa, a zona convectiva, a fotosfera, a cromosfera e a coroa.
27. A coloração azul do céu, perceptível pela nossa visão, é um efeito físico em que a luz azul é espalhada de modo mais eficiente, pois quanto menor o comprimento de onda, maior o espalhamento da luz.
28. O íon Cr³⁺ pode ser convertido no íon Cr⁶⁺ em meio aquoso, espécie muito ácida que pode alterar expressivamente o pH do meio, podendo trazer danos à vida aquática e aos seres humanos.
29. O corpo humano é capaz de sinterizar bioquimicamente todos os 20 aminoácidos essenciais à manutenção da vida.
30. O grafite e o diamante são alótropos do carbono. As propriedades desses materiais são muito diferentes, apesar de eles conterem apenas átomos de carbono. Essas diferenças se devem ao fato de os átomos de carbono apresentarem as hibridizações do tipo sp² no diamante, e do tipo sp³ no grafite.
31. Dentro de uma cadeia alimentar, os seres heterotróficos são denominados produtores; e os seres autotróficos são chamados de consumidores.
32. Para Darwin, todas as plantas e os animais descendem de algum ser no qual a vida surgiu antes. Essa teoria deu sentido à semelhança entre os seres vivos, à distribuição geográfica de certas espécies e à anatomia comparada.
33. Dentro da classificação dos reinos de seres vivos, o reino Monera e o reino Protista incluem os microrganismos eucarióticos unicelulares, que representam os três tipos nutricionais: as algas são fotossintéticas, os protozoários podem ingerir seu alimento e os fungos limosos somente absorvem os nutrientes.
34. Para o seccionamento das amostras vegetais, os cortes podem ser realizados à mão livre (sem necessidades de equipamentos) ou por meio de deionizador, um instrumento usado para fazer cortes microscópicos nas amostras.
35. Os ácidos graxos saturados são moléculas lineares que apresentam interações de Van der Waals, que favorecem aumento do ponto de fusão. Por outro lado, os ácidos graxos insaturados podem assumir configurações geométricas que dificultam as interações de Van der Waals, fazendo com que o ponto de fusão diminua.
36. Segundo a regra do octeto, na formação da ligação covalente, há o compartilhamento de elétrons, em que cada átomo atinge oito elétrons em sua camada de valência, e nenhum átomo pode violar esta regra.
37. Em suas pesquisas, Charles Darwin chegou à conclusão de que as espécies devem ter um ancestral comum e poderiam se formar não apenas por transformação de uma espécie ancestral, mas por ramificação ou multiplicação de uma espécie que passasse a ocupar locais diferentes, separados por alguma barreira geográfica. Essa percepção levou Darwin a iniciar um caderno de notas sobre a transmutação das espécies.
38. A rede cristalina do cloreto de sódio (NaCl) é formada pelo compartilhamento de elétrons entre os átomos de sódio e cloro, fazendo com que o material apresente um baixo ponto de fusão.
39. Do ponto de vista termodinâmico, o processo de vaporização da água é endotérmico e faz entropia do sistema diminuir.
40. Quando dois átomos do grupo 17 da tabela periódica se ligam pelo compartilhamento de elétrons, há a formação de uma ligação covalente e o complemento do octeto de cada átomo.
41. Os elementos químicos mais leves, como o hidrogênio, o deutério e o hélio foram formados instantes após o Big-Bang, enquanto os elementos mais pesados foram formados posteriormente em processos estelares.
42. Em uma solução aquosa com um pH próximo a 7, um aminoácido forma um íon dipolar, conhecido com Zwitterion, em que o grupo carboxila está desprotonado e grupo amino está protonado.
43. A membrana celular – ou membrana plasmática (MP) – controla e seleciona a troca de substâncias entre a célula e o meio externo. Assim, devido à presença da MP, as organelas são desprovidas de membranas próprias.
44. A classificação dos organismos mais recentes leva em consideração a forma pela qual o organismo obtém nutrientes de sua alimentação, guiando-se pelas três principais formas: fotossíntese – processo pelo qual a luz fornece energia para converter o dióxido de carbono em água e açúcares; absorção – a captação de nutrientes químicos dissolvidos em água; ingestão – entrada de partículas de alimentos não dissolvidas.
45. As células eucarióticas possuem DNA na forma de um anel não-associado às proteínas. Nas células procariontes, por outro lado, o DNA se dispõe em filamentos espiralados e associados às histonas.

46. Na fermentação alcoólica, uma molécula de glicose é transformada em duas moléculas de piruvato. Em seguida, o piruvato perde uma molécula de oxigênio, formando uma molécula de acetaldeído, que então se reduz a etanol.
47. O composto químico tetrafluoreto de enxofre (SF₄) apresenta uma geometria molecular pirâmide trigonal.
48. Os estudos anatômicos em vegetais podem ser feitos com materiais frescos (in natura), fixados ou herborizados (após a reidratação).
49. O citosol (C₃H₈O) é uma porção do citoplasma onde estão imersas as organelas e as inclusões. Ele é formado principalmente de hidrocarbonetos e nele encontramos componentes inorgânicos e orgânicos dispersos. Também é chamado de substância fundamental ou matriz citoplasmática.
50. O Sistema Equatorial Celeste é representado pelos prolongamentos da linha do Equador terrestre na esfera celeste, utilizando ângulos como o ascensão Reta, sendo medido sobre o equador celeste, com origem no meridiano que passa pelo ponto Áries, e extremidade no meridiano do astro.
51. As proteínas são biomoléculas formadas por aminoácidos, que por sua vez são constituídos por uma cadeia lateral, e pelas funções orgânicas amina e ácido sulfônico.
52. O termo "Columba livia" é o nome de uma classe de aves da ordem Columbiformes e família Passeridae.
53. Nas células procariontes, procariotos ou procarióticas, também chamadas de protocélulas, verifica-se a ausência de carioteca individualizando o núcleo celular, o que as torna diferentes das células eucariontes.
54. Um alelo é dominante se tiver o mesmo efeito fenótipo em heterozigotos que em homozigotos, isto é, os genótipos Aa e AA são fenotipicamente indistinguíveis.
55. A penetrância é definida como a percentagem de indivíduos, tendo um genótipo particular que expressa o fenótipo esperado.
56. Na natureza, os fatores naturais – como tempestades e temperaturas extremas – podem causar o desaparecimento de determinadas populações e, tendo em vista a complexa ligação existente entre os seres vivos, tal fato pode levar a um desequilíbrio nas cadeias alimentares.
57. O experimento de Stanley Miller propôs as condições atmosféricas primitivas do planeta Terra, utilizando gases como O₂, NH₃, CH₄; água a altas temperaturas e descargas elétricas.
58. O atrito gerado pelas forças de maré entre a lua e a terra freiam suas rotações em torno do próprio eixo, fazendo com que a Lua tenha sempre a mesma face voltada para a Terra.
59. Lamarck acreditava que os seres vivos estariam organizados numa série crescente de perfeição em direção ao homem. Ele defendeu a ideia de modificação das espécies numa progressão lenta e gradual de complexidade. Assim, ele complementou a teoria do seu antecessor, Darwin, ao colocar o homem como parte integrante da história evolutiva.
60. O Sol é uma estrela de classe G, pertencente à sequência principal no diagrama H-R e apresenta uma temperatura superficial de aproximadamente 5.800 K.
61. Em geral, a energia de ionização aumenta da esquerda para direita na tabela periódica. No caso do átomo de oxigênio, essa energia é menor do que a do átomo de nitrogênio. Essa discrepância ocorre devido à repulsão de um par de elétrons do oxigênio presentes em um dos orbitais p.
62. A junção dos cromossomos durante a meiose é responsável pela segregação e distribuição independente dos genes nos seres vivos.
63. Nas células, a molécula de fosfolipídio é formada de uma cabeça polar, que se projeta para o centro da membrana plasmática (MP), e duas caudas longas não polares, de ácidos graxos, localizadas na superfície da MP.
64. Na citologia, em algumas células, o núcleo é circundado por uma membrana denominada de membrana nuclear ou carioteca, que compreende o grupo das eucarióticas, dos protozoários, o domínio Eukarya os fungos e a maior parte das algas.
65. No seccionamento das amostras vegetais para análise em microscópio óptico, para que a luz possa atravessar o tecido a ser estudado, os cortes feitos devem ser suficientemente finos e transparentes.
66. O sistema digestório é responsável pela nutrição do ser humano e o tubo digestório possui 4 camadas de tecido. A camada serosa, por exemplo, é uma dupla camada de músculo liso, responsável pelos movimentos de deslocamento do bolo alimentar e pelos movimentos de mistura durante a digestão.
67. As células procariontes são desprovidas de mitocôndrias, plasmídeos, complexo de Golgi e retículo endoplasmático, o que faz com que seu DNA fique envolto na membrana nuclear, sem contato com o citosol.
68. A codominância significa que há uma dependência de função dos alelos, de modo que um dos alelos é dominante, ou ao menos parcialmente dominante, em relação ao outro.
69. Devido aos efeitos repulsivos dos elétrons, os cátions apresentam raios iônicos menores em relação ao átomo de origem, enquanto os ânions apresentam raios iônico maiores.
70. Nas células, as proteínas estão mergulhadas na dupla camada de lipídios, ocupando parcial ou totalmente a sua espessura, transmembrana. Como as proteínas estão em constante movimento lateral, dando um caráter dinâmico à estrutura, criou-se o termo "mosaico fluido". Essa estrutura é chamada de Modelo do Mosaico Fluido.
71. Os ácidos graxos com mais de uma ligação dupla são chamados ácidos graxos saturados.
72. A esterificação de Fischer ocorre na reação de um ácido carboxílico com um álcool.
73. Todos os organismos vivos conhecidos possuem sequências polinucleotídicas que permitem a sua sobrevivência, sua capacidade de regeneração, sua duplicação e sua reprodução. O desenvolvimento desses mecanismos tem sua base nestas sequências, chamadas de genes.

74. É possível observar estruturas vegetais através de secções delgadas de amostras levadas ao microscópio óptico. Essa prática permite realizar somente observações bidimensionais.
75. De acordo com a teoria do Big-Bang, é possível descrever a evolução e a expansão do universo desde um instante inicial zero até os tempos atuais, 15 bilhões anos após a explosão.
76. A reciclagem quaternária consiste na recuperação energética, utilizando-se a queima de diversos tipos de plásticos como combustível, pela conversão de energia térmica em energia elétrica.
77. O diapasão é um pequeno instrumento sonoro utilizado para afinar instrumentos de corda. Se um diapasão vibrar ao lado de outro idêntico, este segundo também passará a vibrar na mesma frequência do primeiro, devido ao fenômeno conhecido como ressonância.
78. Dentro das características gerais das bactérias, podemos destacar o seu material hereditário, sendo uma longa molécula de DNA que está enovelada na região, aproximadamente central, com uma separação do resto do conteúdo citoplasmático, tendo suas paredes celulares, quase sempre, contêm o polissacarídeo complexo peptidoglicano.
79. A sequência dos átomos Te, Bi e Rb está coerente com os valores, na ordem decrescente, de seus raios atômicos.
80. As células eucariontes apresentam duas partes morfológicamente bem distintas: o citoplasma, que é envolto por uma membrana plasmática; e o núcleo, que possui um envoltório nuclear.
86. A Comissão de Ética apenas aplicará ao servidor público a pena de censura, conforme disposto no Código de Ética dos Servidores Públicos Federais (Decreto Nº 1.171/1994).
87. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, o ensino será pautado em objetivos fundamentais, como a coexistência de instituições públicas e privadas.
88. A garantia do desenvolvimento nacional é um dos objetivos fundamentais contido na Constituição Federal de 1988.
89. A criação de associações prescinde de autorização, sendo vedada a interferência estatal no tocante ao funcionamento, conforme disposto na CF/88.
90. Os órgãos da Administração Pública direta e indireta devem implementar em 90 dias as providências para a vigência do Código de Ética dos Servidores Públicos Federais (Decreto Nº 1.171/1994).
91. De acordo com o disposto na Lei Orgânica do Município de Triunfo, as deliberações da Câmara serão tomadas pela maioria absoluta de seus membros.
92. Segundo a Lei Nº 13.005/2014, acerca do Plano Nacional de Educação, a União promoverá pelo menos três conferências nacionais de educação até o final do decênio de que trata essa Lei.
93. A educação escolar pode se vincular ao mundo do trabalho e à prática social, conforme a Lei Nº 9.394/1996.
94. A educação não é apenas um dever do Estado, mas também da família, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação.
95. Segundo a Lei Orgânica do Município de Triunfo, compete à Câmara Municipal, com sanção do prefeito, suplementar apenas a legislação estadual.
96. Conforme disposição na Lei Nº 13.005/2014, o Fórum Nacional de Educação vai acompanhar a execução do PNE e o cumprimento das metas.
97. Durante a sessão legislativa extraordinária, a Câmara Municipal somente pode deliberar acerca da matéria para a qual foi convocada, segundo a Lei Orgânica do Município de Triunfo.
98. Nos termos da CF/88, a pena de morte não deve ser aplicada, a não ser que o país esteja em guerra declarada.
99. Algumas normas que versam sobre direitos e garantias fundamentais têm aplicabilidade imediata, conforme a CF/88.
100. De acordo com o Código de Ética dos Servidores Públicos Federais (Decreto Nº 1.171/1994), é importante ter cuidado com a vida particular, pois os atos verificados na conduta do dia a dia da vida privada podem crescer ou diminuir o bom senso na vida funcional do servidor público.

QUESTÕES DE CONHECIMENTOS GERAIS (de 81 a 100)

Julgue os itens que se seguem.

81. O Plano Nacional de Educação tem como objetivo fundamental a erradicação do analfabetismo, segundo a Lei Nº 13.005/14.
82. Uma das diretrizes do Plano Nacional de Educação é melhorar a qualidade da educação, conforme a Lei Nº 13.005/2014.
83. Nos termos da Lei Nº 13.005/2014, a execução do PNE e o cumprimento das suas metas serão avaliados pelo Ministério da Educação, além dos demais órgãos previstos no Plano Nacional de Educação.
84. De acordo com a Lei Nº 13.005/2014, o Fórum Nacional de Educação, juntamente com a União e os Estados, vão acompanhar a execução do PNE e o cumprimento das metas.
85. Compete apenas aos estados elaborar os planos de educação que deverão ser cumpridos pelos municípios do seu território, nos termos da Lei Nº 13.005/2014.

RASCUNHO

PROIBIDO DESTACAR

RASCUNHO