

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE**  
**REITORIA, CAMPUS CONCÓRDIA, RIO DO SUL, SOMBRIO E VIDEIRA**  
CONCURSO PÚBLICO – EDITAL 001/2009

**CARGO: BIOQUÍMICA**

PROVA OBJETIVA - 02 DE AGOSTO DE 2009.

**INSTRUÇÕES PARA O CANDIDATO**

1. O caderno de prova contém 40 (quarenta) questões objetivas, numeradas de 01 (um) a 40 (quarenta). Confira-o, se ele não estiver completo, chame o fiscal.
2. Para evitar possíveis enganos no preenchimento do cartão-resposta oficial, anote, primeiramente no caderno de prova, as alternativas que entender corretas, para, somente então, proceder o preenchimento definitivo. Observe atentamente as instruções de preenchimento.
3. Somente serão consideradas para avaliação as questões respondidas no cartão-resposta.

**IMPORTANTE**

- A. O CARTÃO-RESPOSTA NÃO PODE SER SUBSTITUÍDO. Portanto, somente marque a resposta quando você tiver certeza que ela é correta.
- B. O cartão-resposta não pode ser rasurado, sob pena de anulação das respostas.
- C. Você deve marcar uma e apenas uma letra em cada questão objetiva, de todas as questões, de 01 (um) a 40 (quarenta), no cartão-resposta.
- D. Não é admitido usar qualquer outro material estranho ao caderno de prova, mesmo para rascunho.
- E. Você dispõe de 4 (quatro) horas para concluir a prova.
- F. Ao final da prova você deverá devolver ao fiscal, este caderno de prova e o cartão-resposta devidamente assinado, sob pena de caracterização de sua desistência no Concurso.
- G. O IESES, responsável pelo planejamento e execução desse concurso público, deseja-lhe BOA PROVA.

1. A alternativa que preenche corretamente as lacunas é:  
A .....do presidente não comprou o .....para o paletó.  
a) acessoria, acessório  
b) ascessoria, acessório  
c) assessoria, acesório  
d) assessoria, acessório
2. Leia abaixo o trecho de "Velho, só se for com gelo" e interprete:  
No Brasil de hoje, embriagado com tantos problemas sociais, o único velho que tem o seu valor reconhecido é o escocês de 12 anos. Os outros, ah, os outros. Ou jazem mortos, ou aguardam a sua vez. (SOUZA, Josias de. In: Folha de São Paulo, 10 jun.1996)  
a) O autor critica a situação do idoso no Brasil e não apresenta solução para o problema.  
b) O autor faz uma apologia ao consumo de bebidas alcoólicas para os brasileiros solucionarem os problemas sociais.  
c) O autor relata o aumento do consumo de bebidas alcoólicas entre os idosos.  
d) O autor revela que a economia brasileira está indexada ao preço das bebidas alcoólicas.
3. Em "Tenho certeza, querida, que nosso namoro dará certo" a função desempenhada pela palavra **querida** é:  
a) Predicado verbal  
b) Sujeito composto  
c) Vocativo  
d) Aposto
4. Assinale a alternativa que completa a lacuna com a concordância correta.  
.....muitas facilidades para ele pagar o empréstimo.  
a) Houveram  
b) A  
c) Houve  
d) Houvi
5. Indique qual alternativa preenche corretamente a lacuna:  
A atriz revelou que está.....cansada de interpretar protagonistas e receber .....muito baixos.  
a) Meio, cachês  
b) Meia, cachês  
c) Meio, caches  
d) Meia, caches
6. Assinale a alternativa correta:  
a) As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos não responderão pelos danos que seus agentes causarem.  
b) É permitida a acumulação remunerada de cargos públicos, quando houver compatibilidade de horários, de um cargo de professor com outro técnico ou científico.  
c) Em qualquer caso que exija o afastamento do servidor público para o exercício de mandato eletivo, seu tempo de serviço será interrompido para todos os efeitos legais.  
d) O ensino público garantirá a valorização dos profissionais, garantidos planos de carreira para o magistério público, com piso salarial profissional e ingresso por indicação, em cargo de confiança, e concurso público de provas e títulos.
7. Assinale a alternativa correta:  
a) É de trinta dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.  
b) A posse do servidor público federal dar-se-á pela assinatura do respectivo termo, no qual deverão constar as atribuições, os deveres, as responsabilidades e os direitos inerentes ao cargo ocupado.  
c) No ato da posse, o servidor estará dispensado de apresentar declaração de bens que constituem seu patrimônio, mas declarará quanto ao exercício ou não de outro cargo, emprego ou função pública.  
d) O início do exercício de função de confiança coincidirá com a data de publicação do ato de designação, inclusive quando o servidor estiver em licença ou afastado por qualquer outro motivo legal.
8. Assinale a alternativa correta:  
a) O ensino será ministrado com base no princípio da pluralidade das idéias e unicidade das concepções pedagógicas.  
b) Cabe somente às instituições privadas a oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando.  
c) É facultado ao servidor público, em função de seu espírito de solidariedade, ser conivente com erro ou infração ao Código de Ética de sua profissão.  
d) Salvo os casos de segurança nacional, investigações policiais ou interesse superior do Estado e da Administração Pública, a serem preservados em processo previamente declarado sigiloso, a publicidade de qualquer ato administrativo constitui requisito de eficácia e moralidade, ensejando sua omissão comprometimento ético contra o bem comum, imputável a quem a negar.

9. Assinale a alternativa correta:
- Ao administrado, perante a Administração pública, é vedado direito de formular alegações e apresentar documentos antes da decisão do processo administrativo.
  - Nos processos administrativos serão observados, entre outros, os critérios de indicação dos pressupostos de fato e de direito que determinarem a decisão.
  - Não será aplicada ao servidor público da união a pena de cassação de aposentadoria ou disponibilidade.
  - Ao administrado, perante a Administração pública, é vedado o direito de expor os fatos conforme a verdade.
10. Assinale a alternativa correta:
- Visando assegurar a flexibilidade e a qualidade da formação oferecida aos estudantes, as diretrizes curriculares não devem evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação.
  - Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino.
  - Os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação organizar-se-ão, no que concerne aos objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais definidas pelos Conselhos Estaduais de Educação.
  - Os Institutos Federais de Educação têm por finalidade única ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia.
11. A ligação peptídica característica das proteínas é formada pela união de amino-acidos. Das alternativas abaixo indique aquela que caracteriza o grupo funcional de tais ligações:
- Acido Carboxílico.
  - Amina.
  - Amida.
  - Ester.
12. A glicose,  $C_6H_{12}O_6$ , é um poli-hidroxi-aldeído. Quantos carbonos iguais podemos identificar em sua formula estrutural?
- 4
  - 3
  - 5
  - 2
13. Das afirmativas abaixo, apenas uma é correta. Assinale-a:
- Oses são glicídios que se hidrolisam.
  - A glicose é uma óside.
  - A sacarose é uma óside.
  - Ósides não sofrem hidrólise.
14. Qual o número de erros encontrados no texto abaixo?
- “Açucars são substâncias orgânicas que sempre se apresentam como poli-hidroxi-aldeído de formula geral  $C_2H_{2N-2}O$ . Muitas vezes as moléculas mais simples polimerizam-se dando origem a polissacarídeos, como amido e celulose, ambos facilmente digeríveis pelos seres humanos.”*
- 3
  - 2
  - 1
  - 4
15. São propriedades em geral dos açucars:
- São razoavelmente solúveis em  $H_2O$ .
  - Oxidam-se facilmente.
- As propriedades I e II respectivamente são devidas à presença de:
- Grupos hidroxila e grupos carboxila.
  - Grupos aldeído e pontes de hidrogênio.
  - Grupos hidroxila e pontes de hidrogênio.
  - Pontes de hidrogênio e grupos aldeído.
16. Um poli-alcool é formado por uma cadeia linear de carbono e contém um grupo aldeídico. Sua fórmula geral é  $C_2(H_2O)_n$ . A respeito deste poli-alcool, pode-se afirmar:
- É a glicose.
  - É uma aldo-hexose.
  - É uma aldose.
  - É a frutose.
17. Em relação à glicose e a frutose, pode-se afirmar:
- Ambas são ceto-hexoses da serie L.
  - Ambas são aldo-hexose da serie D.
  - Ambas são sempre dextrógiras.
  - A primeira é uma aldo-hexose; a segunda uma ceto-hexose.
18. Há duas formas isômeras da glicose que são inter – convertidas em solução aquosa, produzindo uma mistura de ambas em equilíbrio. Tal fenômeno é denominado:
- Anfoterismo.
  - Conformação.
  - Polarização.
  - Mutarotação.
19. As enzimas aumentam a velocidade de uma reação por que:
- Hidrolizam ATP.
  - Facilitam a formação do complexo ativado.
  - Hidrolizam o substrato.
  - Aumentam a concentração do substrato.
20. A interação entre uma enzima e uma molécula de substrato:
- Causa mudanças mutuas de estrutura.
  - É uma associação temporária.
  - É estabilizada por uma ligação covalente entre enzima e substrato.
  - Muda características da enzima permanentemente.
21. A fórmula molecular da glicina é  $C_2H_5O_2N$ . Qual seria a fórmula molecular de um peptídeo constituído por dez glicinas?
- $C_{20}H_{50}O_{20}N_{10}$
  - $C_2O H_{40} O_{10} N_{10}$
  - $C_{20}H_{32}O_{11}N_{10}$
  - $C_{20}H_{30}O_{10}N_{10}$
22. A estrutura terciária de uma proteína é:
- A sua estrutura tridimensional.
  - A sua composição de amino-acidos.
  - A ligação de proteínas a componentes não protéicos.
  - A sua seqüência de amino-acidos.
23. Numa célula as enzimas responsáveis pela glicólise localizam-se:
- No espaço intermembranar.
  - Na matriz mitocondrial.
  - Na membrana externa da mitocôndria.
  - No citosol.
24. A reação:
- $$\text{Glicose} + \text{ATP} \rightarrow \text{Glicose} - 6 - \text{fosfato} + \text{ADP}$$
- representa:
- Uma reação que ocorre dentro da matriz mitocondrial.
  - O primeiro passo da glicólise.
  - A fosforilação do ADP.
  - A desfosforilação da glicose.
25. A síntese de um RNAm pela RNA polimerase II, a partir de um gene de 15Kb, leva em média:
- 3 minutos.
  - 3 segundos.
  - 30 segundos.
  - 30 minutos.

26. A meia-vida de um RNAm em eucariontes está compreendida entre:
- 1 minuto a 30 minutos.
  - 1 segundo a 10 segundos.
  - 1 hora a 10 horas.
  - 30 segundos a 3 minutos.
27. Quantas ligações peptídicas, por segundo, são produzidas em uma célula de um mamífero?
- Entre 10.000 e 50.000.
  - Entre 1000 e 10.000.
  - Entre 100 e 1000.
  - Mais de um milhão.
28. Na reação:
- $$\text{ATP} \rightarrow \text{ADP} + \text{P}_i$$
- Quantas calorias são liberadas por mol de ATP?
- 73 Kcal.
  - 730 cal.
  - 730 Kcal.
  - 7,3 Kcal.
29. Quantas funções álcool livres, ou seja, não esterificadas, são encontradas numa molécula de DNA de dupla fita?
- Duas.
  - Seis.
  - Quatro.
  - Oito.
30. Assinale, nas alternativas abaixo, a única que representa uma seqüência nucleotídica invertida para seis pares de bases:
- GTAAGC
  - GTTAAC
  - CGTAAC
  - CAAGCT
31. Uma enzima de restrição permite hidrolizar em condições bem precisas:
- Uma ligação peptídica numa proteína já sintetizada.
  - Uma ligação ester entre 2 nucleotídeos de um RNAm.
  - Uma ligação ester entre 2 nucleotídeos de um DNA.
  - Uma ligação peptídica numa proteína em curso de síntese.
32. A xerodermia pigmentada é uma doença causada pela deficiência genética de "enzimas de reparo" que permitem eliminar seqüências nucleotídicas que contém dímeros de:
- Adenina
  - Citosina
  - Timina
  - Guanina
33. Qual a natureza química do repressor operon lactose em *E. coli*?
- Lipo-proteína
  - Lipídeo
  - Carboidrato
  - Proteína
34. Numa proteína humana formada por 600 amino-acidos, qual o número mínimo de pares de nucleotídeos contidos num gene de estrutura que codifica esta proteína?
- 1800
  - 900
  - 600
  - 300
35. A respeito das histonas, assinale a única alternativa verdadeira:
- Adquirem cargas positivas por fosforilação da serina.
  - São ricas em amino-acidos ácidos.
  - Perdem cargas negativas por acetilação da lisina.
  - São ricas em amino-acidos básicos.
36. Bactérias foram cultivadas em um meio nutritivo contendo timina radioativa, por centenas de gerações. Dessa cultura, foram isoladas 100 bactérias e transferidas para um meio de cultura sem substâncias radioativas. Essas bactérias sofreram três divisões no novo meio, produzindo 800 bactérias. A análise dos ácidos nucleicos mostrou que dessas 800 bactérias:
- 100 apresentavam o DNA marcado, mas não o RNA.
  - 200 apresentavam o DNA e o RNA marcados.
  - 200 apresentavam o DNA marcado, mas não o RNA.
  - Todas apresentavam o DNA e o RNA marcados.
37. O colesterol é um esteróide que constitui um dos principais grupos de lipídeos. Com relação a este tipo particular de lipídeo, é correto afirmar:
- Nas células vegetais o excesso de colesterol diminui a eficiência da transpiração e da fotossíntese.
  - Participa da composição química das membranas celulares de animais e é precursor dos hormônios sexuais masculino (testosterona) e feminino (estrogênio).
  - O excesso de colesterol aumenta a velocidade de passagem do sangue no interior dos vasos, levando à arteriosclerose.
  - É encontrado em alimentos tanto de origem animal quanto vegetal, uma vez que é derivado do metabolismo dos glicérides.
38. A hemorragia decorrente da ingestão de trevo doce por bovinos e ovinos se deve ao dicumarol, substância presente nesse vegetal e que exerce ação antagonista à vitamina:
- B<sub>12</sub>
  - E
  - K
  - B<sub>1</sub>
39. Estão relacionados às células procarióticas as seguintes estruturas e processos:
- Ribossomos 70S, parede celular não celulósica, flagelos.
  - Ribossomos 80S, parede celular não celulósica.
  - Exocitose, flagelos, nucléolo.
  - Cromossomo único, nucléolo, ausência de endomembranas.
40. Os Codons UGC, UAU, GCC e AGC codificam respectivamente os amino-acidos: cisteína, tirosina, alanina e serina. Um fragmento de DNA que codifica a seqüência serina – cisteína – tirosina. Em relação à glicose e a frutose, pode-se afirmar: tirosina – alanina, sofreu perda da nona base nitrogenada. Assinale a alternativa que descreve o que acontecerá com a seqüência de amino-acidos:
- A tirosina será substituída por outro amino-acido.
  - A seqüência não será traduzida, pois o DNA alterado não será capaz de traduzir o processo.
  - A tradução será interrompida no segundo amino-acido.
  - A tirosina não será traduzida.

PÁGINA

EM

BRANCO

PÁGINA

EM

BRANCO