

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: BIOLOGIA

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:
Ado presidente não comprou opara o paletó.
 - a) assessoria, acessório
 - b) assessoria, acesório
 - c) acessoria, acessório
 - 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 faz uma apologia ao consumo de bebidas alcoólicas para os brasileiros solucionarem os problemas sociais.
 - b) O autor revela que a economia brasileira está indexada ao preço das bebidas alcoólicas.
 - c) O autor relata o aumento do consumo de bebidas alcoólicas entre os idosos.
 - d) O autor critica a situação do idoso no Brasil e não apresenta solução para o problema.
3. Em "Tenho certeza, querida, que nosso namoro dará certo" a função desempenhada pela palavra **querida** é:
 - a) Aposto
 - b) Vocativo
 - c) Sujeito composto
 - d) Predicado verbal
4. Assinale a alternativa que completa a lacuna com a concordância correta.
.....muitas facilidades para ele pagar o empréstimo.
 - a) Houveram
 - b) Houvi
 - c) Houve
 - d) A
5. Indique qual alternativa preenche corretamente a lacuna:
A atriz revelou que está.....cansada de interpretar protagonistas e recebermuito baixos.
 - a) Meio, caches
 - b) Meia, caches
 - c) Meio, cachês
 - d) Meia, cachês
6. Assinale a alternativa correta:
 - a) 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.
 - b) As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos não responderão pelos danos que seus agentes causarem.
 - c) 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.
 - d) É permitida a acumulação remunerada de cargos públicos, quando houver compatibilidade de horários, de um cargo de professor com outro técnico ou científico.
7. Assinale a alternativa correta:
 - a) 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.
 - b) 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.
 - 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) É de trinta dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.
8. Assinale a alternativa correta:
 - a) Cabe somente às instituições privadas a oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando.
 - b) 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.
 - c) O ensino será ministrado com base no princípio da pluralidade das idéias e unicidade das concepções pedagógicas.
 - 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:
- Nos processos administrativos serão observados, entre outros, os critérios de indicação dos pressupostos de fato e de direito que determinarem a decisão.
 - Ao administrado, perante a Administração pública, é vedado o direito de expor os fatos conforme a verdade.
 - Ao administrado, perante a Administração pública, é vedado direito de formular alegações e apresentar documentos antes da decisão do processo administrativo.
 - Não será aplicada ao servidor público da união a pena de cassação de aposentadoria ou disponibilidade.
10. Assinale a alternativa correta:
- 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.
 - 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 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.
 - 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.
11. A produção de frutos, como a melancia sem sementes, é uma consequência dos experimentos com os fito-hormônios.
- Assinale, nas alternativas abaixo aquela que indica o fito-hormônio empregado para promover a hipertrofia de ovário antes que aconteça a polinização.
- A.I.A
 - Etileno
 - Giberitina
 - Citocinina
12. Nas angiospermas e gimnospermas o tubo polínico corresponde:
- Esporófito diplóide
 - Gametófito haplóide desenvolvido
 - Esporófito haplóide
 - Gametófito diplóide jovem
13. Um anel córtico-liberiano (“anel de Malpighi”) feito na base de um caule da angiosperma dicotiledônea pode levá-la à morte, pois:
- Impede que a seiva mineral atinja as folhas.
 - Impede que a seiva orgânica atinja as raízes.
 - Diminui a produção de auxinas imediatamente.
 - Diminui aporte de aminoácidos às folhas.
14. A hipótese de Munch, também conhecida como “Teoria do arrasto mecânico” é uma explicação plausível para justificar:
- A velocidade, menor que a prevista, para a seiva inorgânica.
 - A velocidade, menor que a prevista, da seiva orgânica.
 - A velocidade, maior que a prevista, para a seiva bruta.
 - A velocidade, maior que a prevista, da seiva orgânica.
15. Das teorias abaixo:
- Sucção da copa
 - Pressão “positiva” de raiz
 - Capilavidade do xilema
 - Forças do tipo “pontes de hidrogênio”
- Quais podem ser aplicadas para justificar a subida da seiva bruta inorgânica?
- I, II, III e IV
 - I e II
 - II, III e IV
 - I, II e III
16. Pulgões ou afídeos são artrópodes empregados por pesquisadores para colher dados a respeito da fisiologia de certos vegetais. Ao deceparmos a cabeça destes hexápodes quando ele está sugando a seiva:
- A seiva continuará a correr, pois a pressão dentro dos vasos liberianos é maior que pressão atmosférica.
 - Como os vasos atingidos pelo inseto fitófago são os lenhosos a seiva bruta deixará de sair pela cabeça decepada.
 - A seiva deixará de correr, pois a pressão dentro dos vasos liberianos é menor que a pressão atmosférica.
 - A seiva deixará de correr, pois os vasos atingidos pelo inseto são os do hadroma.
17. Análise as afirmativas:
- Leguminosas são plantas com folhas de nervuras reticuladas e frutos secos do tipo vagem.
 - A aplicação de calcário (“Calagem”) tem por finalidade diminuir o pH do solo.
 - Ao utilizar-se da prática propagação de vegetais por meio de mudas retiradas, normalmente, de caules, está se promovendo um aumento da variabilidade genética.
 - As gramíneas apresentam alta capacidade de evitar a erosão do solo, em função do seu tipo de raízes.
- Estão corretas:
- I, II e IV
 - II e III
 - I e IV
 - II e III
18. A respeito da ação dos hormônios vegetais, analise as afirmativas abaixo.
- Dependendo da sua concentração as auxinas podem estimular ou inibir o crescimento dos diferentes órgãos do vegetal.
 - Uma maçã podre pode acelerar o apodrecimento de outras que não estão podres. Tal fato se deve ao fato de que a maçã podre liberará etileno, que acelerará o amadurecimento das outras.
 - A queda de folhas (abscisão) independe da relação existente entre as concentrações de auxinas no caule e na folha.
 - A retirada da gema apical do caule e das gemas axiais pode provocar o crescimento exagerado das raízes que levaram a ruptura de calçadas em podas mal executadas.
- Estão corretas:
- I, II e IV
 - II, III e IV
 - I, II e III
 - I, III e IV
19. Das estruturas citadas abaixo a única que apresenta células que se dividem exclusivamente por divisões equacionais, é:
- Meristema apical de raiz de cebola.
 - Testículos de um gafanhoto.
 - Cápsula de uma briófito.
 - Ovários de um camarão.
20. Nas angiospermas o endosperma é produzido a partir:
- Da fusão das sinérgides.
 - Das sinérgides e da oosfera.
 - Das antípodas e do primeiro núcleo espermático.
 - Do segundo núcleo espermático e dos núcleos polares.
21. A teoria de Hardy-Heinberg estabelece um modelo bastante confiável para o estudo do comportamento dos genes em populações naturais.
- Quando se observa os valores das frequências genéticas de uma população natural ao longo de várias gerações e se constata que estes valores são significativamente diferentes dos valores esperados através da aplicação daquela teoria, a conclusão correta é que:
- A população estudada é infinitamente grande.
 - A população está em equilíbrio genético.
 - A população está evoluindo.
 - Os cruzamentos nessa população ocorrem ao acaso.

22. Foi feito o mapeamento genético em uma população humana em equilíbrio. Levando em conta apenas os genes para o sistema ABO encontravam-se as seguintes frequências: $I^A = 0,3$; $I^B = 0,2$; $i = 0,5$ e $R = 0,8$
- De posse destes dados podemos concluir que a probabilidade de encontrarmos, nesta população um indivíduo AB e com Rh – é de aproximadamente:
- 1%
 - 0,10%
 - 5%
 - 0,50%
23. Teoricamente, na ausência de fatores evolutivos que atuem sobre determinada população, esta população manterá o seu status gênico ao longo das gerações.
- Assinale, entre as alternativas abaixo, aquela que indica uma condição necessária para que este equilíbrio seja mantido.
- Imigração.
 - Eliminação de genótipos por seleção natural.
 - Ocorrência de cruzamentos naturais.
 - Surgimento de mutações gênicas.
24. Sabe-se que o embrião humano durante a sua gênese desenvolve membranas entre os dedos das mãos.
- Durante a etapa final do desenvolvimento intra-uterino tais membranas desaparecem seguindo uma morte celular programada geneticamente, dando origem aos sulcos digitais.
- Tal processo é conhecido como:
- Autólise.
 - Apoptose.
 - Autofagia.
 - Necrose.
25. Em relação às funções dos organelos celulares associe a coluna da direita e da esquerda e assinale a alternativa correta.
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| I – Pinocitose | () respiração |
| II – Erganoestoplasma | () excreção |
| III – Mitocôndrias | () síntese protéica |
| IV – Lissomos | () Digestão |
| V – Exocitose | () Absorção |
- III – V – II – IV – I
 - III – IV – II – I – V
 - IV – V – II – I – III
 - II – V – III – IV – I
26. Das alternativas abaixo, assinale a única que indica a sequência correta da via de secreção de uma molécula protéica produzida pelo metabolismo celular.
- Aparelho de Golgi, retículo endoplasmático granular, retículo endoplasmático agranular, vesículas de transferência.
 - Reticulo endoplasmático agranular, vesículas de transferência, aparelho de Golgi, grânulos de secreção.
 - Aparelho de Golgi, vesículas de transferência, retículo endoplasmático granular, grânulos de secreção.
 - Reticulo endoplasmático granular, vesicular de transferência, aparelho de Golgi, Grânulos de secreção.
27. A hidroponia ou hidrocultura é uma técnica conhecida que consiste no cultivo de verduras em solução nutritiva e não no solo. Entre outros componentes a solução nutritiva deve necessariamente conter:
- Trifosfato de adenosina que é utilizado no metabolismo celular.
 - Glicídios, que fornecem energia as atividades celulares.
 - Nitratos, que fornecem elementos para a síntese de DNA, RNA e Proteínas.
 - Lipídios que são utilizados na construção das membranas celulares.
28. Experimentos atuais conseguem produzir “in vitro” proteínas a partir de condições adequadas de laboratório.
- Contando com ribossomos de células de Hamster, RNA mensageiro de sapo, RNA transportador de coelho e uma solução formada por aminoácidos de origem bacteriana, a estrutura primária da proteína produzida terá maior semelhança com proteínas encontradas:
- No coelho.
 - No sapo.
 - Nas bactérias.
 - No hamster.
29. No ano de 2.000 foi anunciado oficialmente a conclusão do seqüenciamento do genoma humano. Assim, podemos dizer que os pesquisadores de tal projeto conseguiram determinar:
- A seqüência dos aminoácidos de todas as proteínas humanas.
 - O número exato dos cromossomos humanos.
 - A seqüência dos nucleotídeos dos cromossomos humanos.
 - Todos os tipos de proteínas codificados pelos genes humanos.
30. A respeito dos eventos ocorridos nas varias fases dos processos de divisão celular ocorridos durante a gametogênese, assinale a única alternativa que corresponde ao que acontece na Anáfase I:
- Os cromossomos homólogos separam-se, dirigindo-se para pólos opostos do fuso, resultando em uma divisão reducional.
 - As cromátides separam-se, sendo desigual a divisão do citoplasma, no caso da gametogênese, o que da origem a um ovócito e dois corpúsculo polares.
 - Formam-se quatro novas células que são cromossomicamente iguais, e no caso da espermatogênese originarão quatro espermatozoides.
 - As cromátides separam-se, dirigindo-se para os pólos opostos do fuso, resultando em uma divisão equacional que origina duas novas células.
31. Se numa determinada espécie de gimnosperma o número diplóide de cromossomos é igual a 40, então espera-se encontrar, respectivamente, no esporófito, esporos, gametófitos e gametas o seguinte número de cromossomos:
- 40, 20, 40 e 20
 - 40, 20, 20 e 20
 - 20, 20, 20 e 10
 - 40, 40, 20 e 20
32. Um conhecimento relativo às fases dos processos de divisão celular é fundamental para a compreensão da 1ª Lei de Mendel.
- Assinale, das alternativas abaixo, aquela que é inerente a um melhor entendimento de tal lei:
- Separação das cromátides na telófase I.
 - Formação da sinapse na Meiose II.
 - Separação do par de homólogos na anáfase I.
 - Duplicação das cromátides na telófase I.
33. O fenômeno conhecido como crossing-over ocorre:
- Entre cromátides irmãs, na prófase I.
 - Entre cromátides homólogas, no diploteno da prófase I.
 - Entre cromátides homólogas, no leptóteno da prófase I.
 - Entre cromátides homólogas na prófase I.
34. Em determinada planta, o peso do fruto é condicionado por 3 pares de genes que apresentam efeito aditivo.
- Sabendo-se que o indivíduo triplamente recessivo produz frutos de 20,0g e que o triplamente dominante produz frutos de 110,0g, o fruto mais pesado na F1 do cruzamento entre um indivíduo AaBbCc com outro indivíduo AaBbcc, terá:
- 95,0g
 - 110,0g
 - 123,3g
 - 65,0 g

35. São produtos imediatos da meiose em gimnosperma e abelhas, respectivamente:
- Esporos e esporos.
 - Esporos e gametas.
 - Esporos e zigoto.
 - Gametas e gametas.
36. Em certa variedade de milho, grãos coloridos são condicionados por genes dominantes B e grãos lisos por genes dominantes R. Os alelos recessivos condicionam, respectivamente, grãos brancos e rugosos quando em homozigose. Cruzando-se um indivíduo colorido liso com um branco rugoso, na F1 surgem os seguintes descendentes:
- 150 indivíduos com sementes coloridas e lisas
 - 150 indivíduos com sementes brancas e rugosas
 - 250 indivíduos com sementes coloridas e rugosas
 - 250 indivíduos com sementes brancas e lisas
- A partir desses resultados, podemos concluir que o genótipo do indivíduo parental colorido e liso e a distância entre os genes B e R são:
- Br / BR; 37,5 UR
 - BR / BR; 62,5 UR
 - BR / BR; 18,5 UR
 - Br / BR; 62,5 UR
37. Em ratos, as pelagens preta e cinzenta são condicionadas pelos genes a e A, respectivamente. O efeito destes genes, entretanto, só se manifestam na presença de um gene C; se o par cc estiver presente, os animais terão pelagem branca. Um macho cinzento di-híbrido é cruzado com uma fêmea branca cujos pais eram pretos. A percentagem de descendentes brancos desse cruzamento será de:
- 25%
 - 75%
 - 50%
 - 0%
38. O apêndice cecal do tubo digestório humano é considerado um órgão vestigial. Entretanto nos mamíferos herbívoros é sede de micro organismos mutualísticos que promovem a digestão da celulose. Do ponto de vista evolutivo, órgãos vestigiais nos revelam:
- A grande variação genética dentro da mesma espécie.
 - O princípio da imutabilidade das espécies.
 - A existência de um parentesco evolutivo entre as espécies consideradas.
 - A possibilidade de se conhecer organismos que viveram na terra em tempos remotos.
39. "Nenhum dos fatos definitivos da seleção orgânica, nenhum órgão especial, nenhuma forma característica ou distintiva, nenhuma peculiaridade do instinto ou hábito, nenhuma relação entre espécies; nada disto pode existir, a menos que seja, ou tenha sido alguma vez, útil aos indivíduos ou às raças que os possuem"
- O texto acima é um fragmento da obra de conhecido e respeitado evolucionista. É uma defesa intransigente do princípio:
- Lamarckista, da seleção natural
 - Darwinista, da seleção natural
 - Lamarckista, da herança dos caracteres adquiridos
 - Mendeliano, da segregação dos caracteres
40. Durante o processo evolutivo, a sobrevivência dos indivíduos de uma determinada espécie depende da estabilidade genética. Entretanto, pode ocorrer uma alteração permanente numa sequência de DNA, capaz de destruir um organismo. Essa alteração na sequência do DNA e a eliminação do indivíduo são fenômenos que estão ligados às idéias dos defensores:
- Da teoria da seleção natural
 - Da teoria sintética
 - Da hipótese da biogênese heterotrófica.
 - Do Lamarckismo