

CADERNO DE PROVAS ESCRITAS

24 de setembro de 2017

Biologia

EDITAL Nº 22/2016-REITORIA/IFRN
 INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
 PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas **caneta** esferográfica com material transparente com tinta na cor **azul ou preta**.
- Escreva o seu nome completo e o número do seu documento de identificação no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá **duração** máxima de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para responder a todas as questões do Caderno de Provas e preencher as Folhas de Respostas.
- Confira, com a máxima atenção, o Caderno de Provas, observando o número de questões contidas e se há defeito(s) de encadernação e/ou de impressão que dificultem a leitura.
- A quantidade de questões e respectivas pontuações desta prova estão apresentadas a seguir:

PROVA	TIPO DE QUESTÕES	NÚMERO DE QUESTÕES	TOTAL DE PONTOS
Prova Discursiva de Conhecimentos Específicos	Discursivas	02	30
Prova Objetiva de Conhecimentos Específicos	Múltipla escolha	30	70
Prova Objetiva de Educação Profissional		10	
TOTAL		42	100

- Confira, com a máxima atenção, se os dados (nome do candidato, inscrição, CPF e matéria/disciplina) constantes na **Folha de Respostas de Múltipla Escolha** e nas **Folhas de Respostas Discursivas** estão corretos.
- Em havendo falhas em quaisquer Folhas de Respostas, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
- As Folhas de Respostas não poderão ser dobradas, amassadas ou danificadas. Em hipótese alguma, serão substituídas.
- Assine as Folhas de Respostas no espaço apropriado.
- Ao retirar-se definitivamente da sala, **entregue todas as Folhas de Respostas ao fiscal**. O **Caderno de Provas** somente poderá ser levado depois de **transcorridas 4 (quatro) horas** do início da aplicação da prova.

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA AS QUESTÕES DISCURSIVAS

- As questões discursivas deverão ser respondidas unicamente no espaço destinado para cada resposta. Respostas redigidas fora do espaço reservado serão desconsideradas.
- As Folhas de Respostas, **num total de duas** (uma para cada questão), contêm os espaços destinados às respostas das duas questões discursivas.

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA AS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

- Para cada questão de múltipla escolha, há apenas **1 (uma) opção** de resposta correta.
- Transfira as respostas para a **Folha de Respostas de Múltipla Escolha** somente quando não mais pretender fazer modificações. Não ultrapasse o **limite dos círculos** na Folha de Respostas.

NOME COMPLETO:

CPF:

PROVA DISCURSIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

ESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS NAS FOLHAS DE RESPOSTAS DISCURSIVAS, MANTENDO O MEMORIAL DE CÁLCULO, QUANDO FOR O CASO.

Questão 1

As abelhas sociais *Apis mellifera* têm características específicas, das quais se destacam a reprodução e as relações ecológicas.

Com base nessa informação,

- a) elabore um esquema da reprodução dessas abelhas, explicitando as características de cada indivíduo envolvido, explicando os mecanismos reprodutivos para a determinação do sexo e a obtenção de cada indivíduo, suas especificidades e os ciclos celulares envolvidos;
- b) indique quatro tipos de relações ecológicas que essas abelhas mantêm entre si e com o meio.

Questão 2

Em humanos, as células tronco (CT), conhecidas como células fonte, são um tipo muito específico de células capazes de dar origem a outras células, desempenhando importante papel na reposição celular e na regeneração tecidual. Para uma célula ser considerada célula tronco, ela deve, obrigatoriamente, apresentar duas características, divisão contínua e capacidade de diferenciação. Esta última característica não se apresenta da mesma forma em todas as células fonte, o que as distingue quanto à sua potência de diferenciação e onde elas podem ser encontradas.

Em função dessa característica, explicita a classificação das células tronco quanto à sua potência, especifique sua capacidade de diferenciação celular e onde elas podem ser encontradas.

PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA FOLHA DE RESPOSTAS DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.

1. Nas moléculas biológicas,
 - A) ácidos nucleicos necessitam de alta precisão na sua replicação, que, no DNA, ocorre na direção 5' para 3', com a possível atividade de correção exonucleotídica.
 - B) polipeptídeos têm uma estrutura tridimensional particular, que é determinada pela sequência dos aminoácidos na sua cadeia, codificada pelos íntrons.
 - C) vitaminas atuam como cofatores enzimáticos, sendo as lipossolúveis, de consumo diário obrigatório, pela dificuldade de armazenamento sanguíneo.
 - D) lipídeos apresentam alto calor específico que lhe confere importante função no controle da termo regulação e boa condução elétrica nas fibras desmielinizadas.

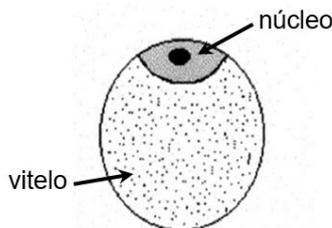
2. Nas estruturas celulares,
 - A) centríolos e ribossomos apresentam estruturas proteicas, como as encontradas nas células procarióticas de cianobactérias.
 - B) mitocôndrias e plastos apresentam DNA próprio, com estrutura semelhante ao DNA nuclear das células eucarióticas em samambaias.
 - C) o citoesqueleto apresenta uma compartimentalização que aumenta a especialização dos processos de replicação de moléculas nas bactérias.
 - D) o sistema de endomembranas apresenta, a partir da carioteca, uma sequência de organelas as quais participam da síntese de proteínas, lipídios e carboidratos em camundongos.

3. Nos processos energéticos celulares,
 - A) a glicogenólise possibilita maior capacidade de ação pela liberação de noradrenalina com a consequente hipoglicemia sanguínea.
 - B) a oxidação mitocondrial dos ácidos graxos ocorre com a β -oxidação que ocasiona a remoção oxidativa de sucessivas unidades de cinco átomos de carbono.
 - C) a gliconeogênese é o processo através do qual precursores como lactato, glicerol e aminoácidos são convertidos em glicose no jejum.
 - D) a fosforilação oxidativa é uma via metabólica que inutiliza a energia liberada pela oxidação de nutrientes de forma a produzir trifosfato de adenosina.

4. A divisão celular é um processo comum a todos os seres vivos.
No ciclo celular,
 - A) a quantidade de DNA, ao final da prófase I em relação a prófase II, pode indicar uma meiose somática em esponjas.
 - B) a quantidade de DNA, no início da primeira divisão meiótica, pode indicar um processo equacional para a formação de células germinativas humanas.
 - C) a quantidade de DNA, ao final da telófase I em relação a telófase II, pode indicar uma meiose espórica em briófitas.
 - D) a quantidade de DNA, no início da primeira divisão meiótica, pode indicar um processo equacional para formação de gametas em fungos.

5. São doenças que se manifestam em humanos cujos hospedeiros intermediários comuns são representados por animais triblásticos esquizocelomados
- A) esquistossomose e filariose.
 B) ancilostomose e dengue.
 C) oxiurose e cisticercose.
 D) ascaridíase e malária.

6. A figura abaixo ilustra um óvulo com a localização do vitelo e do núcleo.



Fonte: FUNCERN, 2017.

Considerando a localização do vitelo e do núcleo do óvulo, ele pode ser de uma

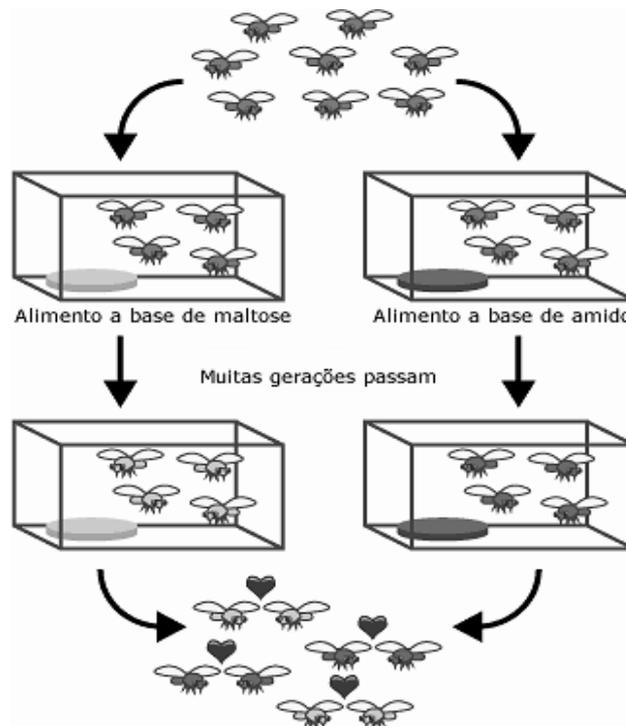
- A) raposa.
 B) minhoca.
 C) galinha.
 D) formiga.
7. Os folhetos embrionários responsáveis pela origem do coração e do sistema nervoso central (SNC) são, respectivamente,
- A) mesoderma e ectoderma.
 B) endoderma e ectoderma.
 C) mesoderma e endoderma.
 D) endoderma e mesoderma.
8. Analise as assertivas a seguir e assinale a opção correta.
- A) No sistema sanguíneo MN, normalmente existem aglutininas presentes no plasma contra os antígenos M e N na membrana das hemácias, em função disso, há restrições quanto à transfusão sanguínea envolvendo esse sistema.
- B) A mutação é a base da evolução, a fonte primária de toda a variabilidade genética, e cria os novos alelos que irão fazer parte do pool genético de um indivíduo, ao contrário da recombinação, a qual reorganiza o polimorfismo previamente existente.
- C) O Teorema de Hardy-Weimberg postula que em uma população mendeliana as frequências alélicas e genotípicas permanecerão constantes, ao longo das gerações, se fatores como mutação, seleção, migração, desvio meiótico e deriva genética não tiverem atuando sobre essa população.
- D) A epistasia descreve uma interação entre genes em que um alelo de um gene, ao se expressar, esconde ou mascara a manifestação ou fenótipo de outro gene no mesmo cromossomo. Nesse caso, o alelo que age inibindo é chamado epistático e o que sofre a ação inibitória é chamado hipostático.

9. Agentes policiais encontraram vestígios de sangue no local de um crime, que poderiam ser de suspeitos ou até da própria vítima. A investigação considerou o pai biológico da vítima como principal suspeito, contudo outros três suspeitos também foram indicados em depoimento de vizinhos. Amostras de sangue do pai biológico e dos outros três suspeitos foram colhidas e testadas em relação ao sistema ABO e fator Rh. Os resultados estão apresentados na tabela abaixo.

Sangue coletado	Reação de aglutinação ABO e Rh
Vítima	Positiva para aglutinina anti-A
Sangue coletado na cena do crime	Positiva para aglutininas anti-A, anti-B e Rh
Pai biológico	Não reativa para aglutininas
Suspeito 1	Positiva para aglutinina anti-A e Rh
Suspeito 2	Positiva para aglutinina anti-A, anti-B e Rh
Suspeito 3	Positiva para aglutinina anti-B e Rh

Nesse caso, os resultados

- A) indicam que o pai biológico seja colocado em segundo plano na investigação.
 B) mostram que os suspeitos 1, 2 e 3 não poderiam estar presentes na cena do crime.
 C) podem ser utilizados para conclusão de que o suspeito 2 é o criminoso.
 D) podem ser utilizados para conclusão de que o pai biológico é um dos possíveis criminosos.
10. A figura abaixo mostra um experimento clássico, realizado em 1989 por Diane Dodd com moscas *Drosophila sp*, para estudar especiação.



Disponível em <<http://www.ib.usp.br/evosite/evo101/VC1fEvidenceSpeciation.shtml>>. Acesso em: 30 jul. 2017.

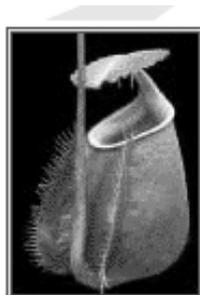
O experimento de Diane Dodd ilustrado na figura demonstra uma especiação

- A) alopátrica.
 B) simpátrica.
 C) disruptiva.
 D) parapátrica.

11. Em relação ao tecido conjuntivo, é correto afirmar:

- A) o tecido conjuntivo denso possui muita matriz extracelular, esta é composta principalmente de fibras colágenas de mesma espessura.
- B) as células do tecido estabelecem muitas junções intercelulares com as células vizinhas.
- C) o tecido conjuntivo frouxo não é apropriado para resistir a pressões mecânicas e trações intensas devido à baixa quantidade de fibras colágenas.
- D) as células do tecido são fusiformes e seu núcleo é central com bandas transversais.

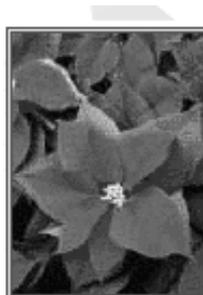
12. Considere as figuras abaixo, as quais apresentam modificações nas folhas, conforme descrição.



Nepente
folhas modificadas
em jarros para
pegar insetos



Vênus Atrapamosca
folhas modificadas
em maxilas para
pegar insetos



Bico de Papagaio
folhas vermelho
brilhante lembram
pétalas de flores



Cacto
folhas se tornaram
espinhos

Disponível em <<http://www.ib.usp.br/evosite/lines/llhomologies.shtml>>. Acesso em: 30 jun. 2017.

A especificidade das folhas de cada planta se deve principalmente por elas terem

- A) sido submetidas às mesmas pressões seletivas ancestrais por divergência.
- B) suas estruturas modificadas em decorrência da pressão seletiva diferencial.
- C) seus formatos adquiridos, sobretudo, por seleção natural estabilizadora.
- D) suas estruturas modificadas devido à predação regular por herbívoros.

13. Na histologia vegetal, o elemento formado por células vivas, volumosas, com vacúolos grandes e parede celular pouco espessa, corresponde ao tecido de

- A) revestimento.
- B) condução.
- C) preenchimento.
- D) sustentação.

14. A relação entre o sangue do pai, da mãe e do filho merece atenção durante os cuidados no período gestacional.

Quando ocorre a eritroblastose fetal, temos

- A) a introdução de imunoglobulinas como imunização ativa para profilaxia da doença durante o pré-natal.
- B) a exsanguíneo transfusão como procedimento para tratar as más condições clínicas do recém-nascido afetado.
- C) a determinação do fator Rh dos pais como forma de reconhecimento dos riscos da doença em filhos Rh negativos.
- D) a possibilidade de desenvolvimento da doença em filhos de mulheres Rh positivas que já receberam transfusões.

15. Hormônios são mediadores de extrema importância para o funcionamento dos sistemas de controle.

A produção glandular do hormônio adenocorticotrófico ocorre no tecido

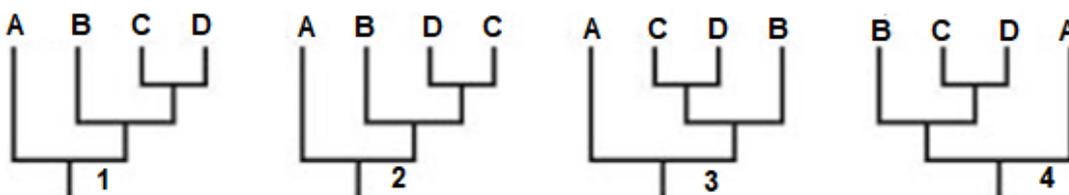
- A) pineal.
- B) esplênico.
- C) suprarenal.
- D) hipofisário.

16. O kuru, ou Doença de Creutzfeldt-Jakob, é uma doença que acometeu pessoas nativas da Nova Guiné, nas décadas de 1950 e 1960.

Descobriu-se que o canibalismo desencadeava a transmissão dessa patologia, causada por

- A) vírus.
- B) protozoário.
- C) fungo.
- D) príon.

17. Considere os cladogramas abaixo.



Adaptado de: <http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/misconceptions_faq.php>. Acesso em 06 jul. 2017.

Ao analisar as filogenias hipotéticas, é correto afirmar:

- A) os *taxa* que aparecem perto da ponta ou no lado direito da filogenia são mais complexos que os outros organismos na árvore.
- B) os *taxa* que aparecem mais perto da base ou no lado esquerdo da filogenia evoluíram mais cedo do que os outros da árvore.
- C) apesar dos organismos partilharem um ponto de ramificação mais antigo são os parentes mais próximos da árvore.
- D) apesar de cada filogenia abaixo ter uma ordem diferente de *taxa* nas pontas da árvore, todas apresentam o mesmo padrão de ramificação.

18. Em relação aos hormônios vegetais, os quais são substâncias orgânicas atuantes nos diferentes órgãos das plantas,

- A) o etileno provoca o fechamento dos estômatos, por isso tem sido usado para favorecer a síntese de reserva em sementes.
- B) a citocinina aumenta a retenção de algumas substâncias, dentro da célula, tais como aminoácidos, por isso está sendo usada como inibidor de senescência em plantas como o brócolis.
- C) o ácido abscísico, uma auxina sintética produzida em laboratórios, é utilizado, principalmente, na agricultura como herbicida.
- D) a auxina vem sendo aplicada desde o aparecimento da inflorescência até o início da maturação visando a inibição apical caulinar e a antecipação do período de colheita na viticultura.

19. Em relação à cisticercose, doença grave quando localizada no cérebro, visto que pode causar dores de cabeça, convulsões, confusão mental e até a morte, é correto afirmar:
- A) o parasita tem como hospedeiro intermediário o gado e o período de incubação da doença varia entre 05 dias a anos após a infecção, podendo também nunca se manifestar.
 - B) a contaminação no homem com teníase pode ocorrer por auto infestação, já que os ovos podem ser encontrados nas mãos do hospedeiro, na região perianal e perineal.
 - C) a sua causa se dá por um nematódeo que, inicialmente, alcança o trato digestório e, em seguida, a corrente sanguínea, e se aloja em órgãos como cérebro, olhos, coluna ou músculos.
 - D) a sua profilaxia se dá pelo controle do hospedeiro intermediário e pela não ingestão de carne de gado mal passada, já o seu tratamento varia de acordo com a localização dos cisticercos.

20. Falhas no processamento térmico ou erro no preparo do pH da salmoura podem causar o botulismo, doença causada pela toxina produzida pelo *Clostridium botulinum*, presente em alimentos enlatados ou em conservas artesanais.

Essas falhas permitem a formação dessa toxina devido à presença

- A) de endósporo que pode se tornar uma célula vegetativa e produzir a toxina, quando o pH está acima de 4,5.
 - B) da parede celular nessa bactéria que a torna resistente a altas temperaturas, facilitando a produção da toxina e a liberação no meio.
 - C) de cápsula que envolve a parede celular que resiste a valores de pH acima de 4,5, permitindo a produção de toxina.
 - D) da dextrana na membrana plasmática o que facilita a adesão das bactérias na superfície das latas e protege a bactéria de altas temperaturas.
21. As algas não são classificadas como plantas, embora as plantas terrestres tenham surgido de uma linhagem de algas Carófitas, mas isso se dá pelo fato de as algas multicelulares não possuírem
- A) estruturas pluricelulares e dependerem de água para sua reprodução.
 - B) tecidos verdadeiros nem dependerem da nutrição materna.
 - C) parede celular de celulose e seu pigmento fotossintetizante não ser a clorofila.
 - D) amido como substância de reserva e a reprodução ser assexuada.

22. O uso de combustíveis fósseis tem como consequência o aumento de dióxido de carbono na atmosfera, provocando mudanças nos ecossistemas, tais como a

- A) produção primária líquida dos vegetais nos ambientes de comunidade clímax.
- B) incidência dos incêndios nos ecossistemas em função do aumento de serapilheira no solo.
- C) decomposição da matéria orgânica pela diminuição da oferta de oxigênio aos fungos.
- D) acidificação dos oceanos, prejudicial à formação das conchas calcárias dos animais.

23. Sobre as cadeias alimentares, é correto afirmar:

- A) o seu tamanho é limitado pela ineficiência de transferência de energia ao longo dela.
- B) o fluxo unidirecional da matéria segue de produtores, passa por consumidores até decompositores.
- C) são estudadas em teias, pois as espécies não transitam no mesmo nível trófico.
- D) são relações alimentares entre as espécies determinando suas especializações e nichos ecológicos.

24. As florestas tropicais de Mata Atlântica e Amazônica apresentam grande biodiversidade, a qual decorre do fato das
- A) regiões tropicais serem mais recentes geologicamente e em termos de comunidade clímax.
 - B) populações nativas apresentarem alto potencial biótico e altas taxas de nutrientes no solo.
 - C) regiões tropicais geralmente terem água disponível e níveis mais elevados de radiação solar.
 - D) altas taxas de evapotranspiração e baixa ocorrência de *hotspot* na faixa intertropical.

25. As alterações na composição e estrutura de comunidades terrestres são mais evidentes após algum distúrbio intenso, como uma erupção vulcânica, em que a área impactada passa por um processo de sucessão ecológica do qual se espera
- A) ocupação inicial da área por espécies produtoras como gramíneas.
 - B) diminuição gradual da produtividade primária líquida.
 - C) colonização por líquens favorecida pelo solo rico em nutrientes.
 - D) extinção rápida de diversas espécies na ecese.

26. Todas as populações mostram alguma flutuação em tamanho e essas flutuações populacionais são influenciadas por muitos fatores que afetam outras espécies.

Entre esses fatores

- A) o aumento da densidade populacional induz ao aumento da capacidade suporte do ambiente
- B) as características fisiológicas intrínsecas à população intensificam as relações de territorialidade.
- C) o crescimento exponencial das populações é mantido mesmo em condições de alta densidade.
- D) as competições e a predação são interações ecológicas que limitam a densidade populacional.

27. A pílula do dia seguinte é um método contraceptivo que pode ser utilizado após o ato sexual desprotegido, para impedir uma gravidez indesejada.

Esse medicamento

- A) é um método abortivo, pois não deixa formar o endométrio grávidico, isto é, a camada necessária para implantação do óvulo fecundado no útero.
- B) pode ser tomado sem restrições pelas mulheres depois de relações desprotegidas, pois os efeitos colaterais se limitam a dor de cabeça e náuseas.
- C) é composto de altas doses de hormônios femininos que podem impedir a ovulação e/ou a nidação do zigoto no endométrio após a fecundação.
- D) pode causar distúrbios menstruais após o uso, tal como fluxo mais intenso, no entanto, o ciclo menstrual se manterá regular nos meses seguintes.

28. Em humanos, após a fecundação, nas primeiras 24 horas, o zigoto passa pelas clivagens iniciais. Na sequência, o embrião implanta-se na mucosa uterina, fenômeno denominado de nidação. Por volta do sétimo dia, encontra-se no estágio de blastocisto. Assim, inicia-se o período chamado gravidez.

Continuando esse período,

- A) a presença da testosterona no embrião determina o desenvolvimento dos órgãos genitais masculinos.
- B) a concentração de gonadotrofina coriônica permanece alta e constante nas 39 semanas.
- C) na quinta semana, os braços, pernas e ossos tornam-se bem definidos e o embrião denomina-se feto.
- D) na sétima semana, ocorre a degeneração da notocorda e os neurônios se tornam mielinizados.

29. Entre as técnicas usadas na biotecnologia,

- A) na reação em cadeia da polimerase (PCR), utiliza-se a DNA helicase para separar as fitas de DNA a 94° C.
- B) na técnica do DNA recombinante, utilizam-se as endonucleases e a TAq polimerase para unir as duas fitas de DNA.
- C) a biobalística usa microprojéteis revestidos com DNA para identificar trechos que se repetem no DNA.
- D) a eletroforese é usada para separar fragmentos de DNA de tamanhos diferentes a partir de corrente elétrica.

30. Na fase experimental de sua pesquisa, um cientista cruzou insetos dípteros selvagens de corpo cinza (P) e asas longas (V) com mutantes de corpo preto (p) e asas curtas (v), ditas vestigiais. Todos os descendentes de F1 apresentavam corpo cinza e asas longas, atestando que o gene que condiciona corpo cinza é dominante sobre o que determina corpo preto, assim como o gene para asas longas é dominante sobre o que condiciona surgimento de asas vestigiais. Ao fazer cruzamentos testes com os descendentes de F1, os resultados não foram os esperados de acordo com a segregação independente, a separação e a contagem dos descendentes de F2 revelou o seguinte resultado: 41% de insetos com o corpo cinza e asas longas; 41% de insetos com o corpo preto e asas vestigiais; 9% de insetos com o corpo preto e asas longas; 9% de insetos com o corpo cinza e asas vestigiais.

De acordo com a análise do resultado, a hipótese explicativa adequada é que

- A) os genes em questão estão localizados no mesmo filamento cromossômico.
- B) o cruzamento teste não é uma técnica adequada para segregação independente.
- C) ocorreu erro de separação das cromátides durante o *crossing-over*.
- D) por ser uma herança quantitativa, não obedece a segunda lei de Mendel.

PROVA OBJETIVA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA FOLHA DE RESPOSTAS DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.

31. Com a publicação da Lei n. 11.892/2008, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica adquiriu uma nova institucionalidade, passando a articular educação básica, superior e profissional, de forma pluricurricular e *multicampi*. Como Instituição integrante dessa Rede, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN vem ampliando as suas ofertas pelos diversos *campi*, contemplando modalidades e ofertas distintas.

Considerando essa abrangência e as normatizações estabelecidas no Projeto Político-Pedagógico da Instituição, todas as ofertas do IFRN devem organizar-se por meio de

- A) cursos profissionais em nível básico; cursos de nível médio integrado ao ensino técnico; cursos superiores de tecnologia; cursos de engenharia; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e de especialização; e cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado profissional e mestrado acadêmico.
- B) cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional; cursos de educação profissional técnica de nível médio; cursos superiores de tecnologia, bacharelado e engenharia; cursos de licenciatura e programas especiais de formação pedagógica; cursos de pós-graduação *lato sensu*; e cursos de pós-graduação *stricto sensu*.
- C) cursos básicos de nível médio na forma concomitante; cursos de nível médio integrado ao ensino técnico; cursos superiores de tecnologia; cursos superiores de licenciatura; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e de especialização; e cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado acadêmico.
- D) cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação de trabalhadores; cursos de nível médio integrado ao ensino técnico na modalidade presencial e a distância; cursos de engenharia; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização; cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado acadêmico e mestrado profissional.

32. O IFRN, de natureza jurídica de autarquia e detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, declara e assume oficialmente a função social de

- A) transmitir e gerar conhecimentos científicos e tecnológicos que possibilitem ao estudante um padrão de competência técnico-profissional, atuando no desenvolvimento de tecnologias relativas ao processo produtivo e na prestação de serviços à população, visando, dessa maneira, a compreensão do meio como condição para interferir na sociedade e transformá-la em função dos interesses coletivos.
- B) orientar os processos de formação – com base na integração e na articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimento específico – no intuito de desenvolver a capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao exercício da laboralidade, que se traduzem no conjunto das ações institucionais de ensino, pesquisa e extensão.
- C) desenvolver o estudante como ser historicamente situado, com capacidade de interferir na sua realidade para aceitá-la, rejeitá-la ou transformá-la e com capacidade de pensar e de adquirir conhecimentos que o instrumentalizem para uma compreensão mais elaborada de sua realidade individual, tornando-se, no futuro, capaz de assumir, com autonomia, a gestão social do seu entorno.
- D) ofertar educação profissional e tecnológica – de qualidade referenciada socialmente e de arquitetura político-pedagógica capaz de articular ciência, cultura, trabalho e tecnologia – comprometida com a formação humana integral, com o exercício da cidadania e com a produção e a socialização do conhecimento, visando, sobretudo, a transformação da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça sociais.

33. Em sua dimensão pedagógica, o Projeto Político-Pedagógico – PPP do IFRN prevê princípios e diretrizes norteadores de ações pedagógicas a serem desenvolvidas em sintonia com a pedagogia crítica.

Ancorando-se nesse documento institucional, são princípios orientadores da prática pedagógica do IFRN

- A) a valorização e a capacitação de educadores, a formação de atitudes e convicções, o desenvolvimento de aptidões e a percepção das relações entre sociedade–trabalho–escola.
- B) o respeito à liberdade, o apreço à tolerância, a garantia do padrão de qualidade e a deferência à pluralidade de valores culturais.
- C) a pesquisa como princípio pedagógico, o trabalho como princípio educativo, o respeito à diversidade e a interdisciplinaridade.
- D) o desenvolvimento de competências básicas e profissionais, a valorização profissional, o respeito ao ser humano e a defesa da educação como instrumento básico de conhecimento.

34. A organização curricular dos cursos técnicos de nível médio no IFRN tanto se ancora em bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas, socioculturais e legais como se orienta em concepções de sociedade, trabalho, cultura, educação, ciência e tecnologia e ser humano. Essa orientação expressa-se nos fundamentos e nos princípios do currículo integrado assumido pelo Projeto Político-Pedagógico Institucional.

Guiando-se por esse referencial, uma organização curricular situada sob tais bases deve reger-se, dentre outros, pelos seguintes princípios:

- A) entendimento da realidade concreta como síntese de múltiplas relações; respeito à pluralidade de valores e de universos culturais; e construção do conhecimento compreendida mediante as interações entre sujeito e objeto e na intersubjetividade.
- B) formação de atitudes e de valores; superação da dicotomia teoria-prática; e aptidão profissional, visando melhor adaptação para o trabalho.
- C) construção de perfis profissionais; capacidade de adaptação às diversas profissões; e desenvolvimento da iniciativa e do exercício de liderança.
- D) expressão da própria historicidade do indivíduo; desenvolvimento de habilidades instrumentais básicas para o trabalho; e flexibilização curricular que possibilite o diálogo e a aproximação entre educação básica e formação técnica.

35. No Brasil, a Educação Profissional e a Educação de Jovens e Adultos – EJA, duas das modalidades de ensino previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei n. 9.394/1996), passaram a ocupar maior espaço nas agendas da política educacional a partir dos anos de 1990.

Nesse contexto, há um Programa considerado pioneiro, instituído por decreto do Governo Federal em 2005 e redimensionado em 2006. Apresenta como uma das finalidades a elevação da escolaridade dos brasileiros e concebe a escola como locus integrante e atuante nas dinâmicas sociais. Trata-se do Programa

- A) Brasil Alfabetizado.
- B) Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade EJA (Proeja).
- C) Brasil Profissionalizado.
- D) Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec).

36. De acordo com a Lei 11.741/2008, a educação profissional técnica de nível médio deve ser desenvolvida em duas formas: articulada com o ensino médio e subsequente.

Essa última forma objetiva ofertar cursos destinados aos estudantes que tenham concluído

- A) o ensino médio.
 - B) um curso básico de auxiliar.
 - C) um curso FIC de qualificação profissional.
 - D) o Programa de Iniciação Tecnológica e Cidadania-ProITEC.
37. Essa teoria postula que a aprendizagem ocorre quando novas ideias ou informações se relacionam com conceitos relevantes e disponíveis na estrutura cognitiva do estudante predisposto a aprender. Orienta que o conteúdo a ser trabalhado em sala de aula deve ser flexível em relação à experiência de vida do estudante. Trata-se, ainda, de uma teoria que defende a valorização dos conhecimentos prévios necessários à construção das estruturas mentais, permitindo ao estudante (re)construir conhecimentos de natureza diversa.

Trata-se da teoria da aprendizagem

- A) behaviorista.
 - B) humanista.
 - C) significativa.
 - D) culturalista.
38. De acordo com o Projeto Político-Pedagógico – PPP do IFRN, uma proposta educativa que vise articular educação profissional e tecnológica, educação básica e educação de jovens e adultos na perspectiva do currículo integrado deve fundamentar-se, teórico-metodologicamente, nos princípios da politecnicidade, da formação *omnilateral*, da interdisciplinaridade e da contextualização.

Uma ação educativa pautada por princípios dessa natureza pressupõe um perfil esperado de discentes que abarque, dentre outros, o seguinte aspecto:

- A) capacidade de domínio dos conteúdos conceituais e de seus significados nos mais diversos contextos, visando a articulação curricular e a adequação às características inerentes ao desenvolvimento cognitivo, afetivo, físico e psicológico.
- B) interesse pelo trabalho dos docentes, portando-se como agente interativo da prática educativa e demonstrando autonomia individual frente à construção do conhecimento.
- C) interesse por aprendizagens realizadas no ambiente coletivo da sala de aula com fins de desenvolver autonomia intelectual integrada ao exercício profissional.
- D) capacidade de inserção nos processos educacionais, como agente participativo e crítico da prática educativa, demonstrando autonomia intelectual e responsabilidade quanto ao que se refere à construção de seu próprio conhecimento.

39. Os procedimentos pedagógicos para a Educação de Jovens e Adultos – EJA singularizam-se em função da natureza específica do público a que se destinam. Em respeito às especificidades dessa modalidade de ensino, faz-se necessário traçar diretrizes e indicadores metodológicos a fim de auxiliar os estudantes jovens e adultos em suas construções cognitivas.

Nessa direção, o processo ensino-aprendizagem para os estudantes de cursos vinculados à modalidade EJA no IFRN pressupõe, dentre outras, a seguinte orientação:

- A) elaborar materiais de nivelamento adaptados para suprir as dificuldades dos estudantes com baixo nível de aprendizagem escolar, mesmo que isso implique alteração no currículo e, conseqüentemente, formação técnica diferenciada.
 - B) problematizar o conhecimento sistematizado a partir da realidade local intraescolar, tendo em vista que os estudantes apresentam ritmos de aprendizagem distintos.
 - C) organizar o ambiente educativo de modo a articular múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões da formação dos jovens e dos adultos, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida.
 - D) desenvolver a prática profissional ao final de cada semestre letivo, objetivando recuperar, de forma imediata, as lacunas apresentadas pelos estudantes.
40. Orientando-se pelas concepções defendidas no Projeto Político-Pedagógico – PPP, é imprescindível que o conteúdo acadêmico curricular para a educação profissional e tecnológica ofertada no IFRN
- A) esteja associado e integrado à temática trabalho, na perspectiva de formação humana integral, constituindo-se nos fundamentos das ações da educação, da cultura, da ciência e da tecnologia.
 - B) esteja associado e integrado à realidade individual dos sujeitos, assegurando-lhes maior inserção no mundo laboral para ascenderem socialmente.
 - C) seja mediado pela construção de um raciocínio uniforme, elegendo, como principal valor do trabalho, a instrumentalidade para o sucesso econômico.
 - D) seja mediado pela qualificação profissional, associando-a ao desenvolvimento de competências básicas na perspectiva da multiprocessualidade e instrumentalidade do trabalho.

RASCUNHO

RASCUNHO