1**.** (Unioeste 2020) Um novo estudo realizado por biólogos brasileiros sugere que o efeito dos agrotóxicos sobre as abelhas pode ser maior do que se imagina. Mesmo quando usado em doses consideradas não letais, um inseticida encurtou o tempo de vida dos insetos em até 50%. Além disso, os pesquisadores observaram que uma substância fungicida consi­derada inofensiva para abelhas alterou o comportamento das operárias, tornando-as letárgicas – fato que pode comprometer o funcionamento de toda a colônia. Resulta­dos desta pesquisa, realizada por pesquisadores brasileiros, da Universidade Federal de São Carlos foram publicados na revista *Nature*. Sobre as abelhas e o seu papel em uma comunidade, é **CORRETO** afirmar que:

a) em um ecossistema, um sapo se alimenta de uma abelha que, por sua vez, alimenta­-se do néctar de plantas. O sapo, posteriormente, serve de alimento para uma cobra, que se torna presa de um gavião. Além da cobra, o gavião também se alimenta, nesse ecossistema, de pássaros herbívoros. O decréscimo da população de abelhas, que é um consumidor primário, pode promover o decréscimo da população de sapo que é um consumidor terciário.

b) com a sua diminuição populacional, haverá o decréscimo do transporte de grão de pólen do estigma para a antera, nas flores das angiospermas, e do microsporângio para a mi­crópila, nos estróbilos das gimnospermas.

c) com seu decréscimo populacional e redução do processo de polinização, o serviço ecos­sistêmico prestado pelas abelhas não interferirá nos sistemas agrícolas, pois estes de­pendem apenas do maquinário.

d) quando as operárias chegam à colmeia, o néctar trazido na bolsa de mel é passado para abelhas mais jovens, que irão processar o néctar. Durante esse processo, enzimas – que são proteínas – quebrarão os açúcares complexos do néctar e os transformarão em açúcares mais simples, como o amido.

e) por meio da seleção natural, que atua modificando a distribuição das características na população ao longo das gerações, as abelhas apresentam adaptações comportamentais e morfológicas que possibilitam o serviço ecossistêmico de polinização.

**Resposta:**

[E]

[A] Incorreta. As abelhas são consumidoras primárias e os sapos consumidores secundários.

[B] Incorreta. Nas gimnospermas, a polinização ocorre através do vento e o gametófito masculino, localizado no interior do grão de pólen, é transferido até o gametófito feminino, que se encontra no interior do óvulo; nas angiospermas, haverá decréscimo do transporte de grão de pólen até o estigma.

[C] Incorreta. Haverá interferência negativa nos sistemas agrícolas, que necessitam das abelhas para a polinização.

[D] Incorreta. Os açúcares mais complexos serão quebrados em açúcares mais simples, como glicose, frutose e a sacarose (glicose + frutose).

2**.** (Ufjf-pism 3 2020) O proprietário de uma empresa de fitoterápicos que cultiva erva-de-São-João observou que, em certos locais de sua área de cultivo, a produção de sementes era inferior, quando comparada a outros locais. A fim de identificar a causa da menor produção de sementes, o proprietário contratou uma equipe de biólogos, os quais verificaram que as áreas com maior produção de sementes eram próximas a lagos que continham peixes, enquanto as áreas com menor produção eram próximas a lagos sem peixes. Os biólogos também observaram a presença de abelhas e libélulas na área de cultivo.

A figura abaixo é um esquema, elaborado pela equipe de biólogos, para representar a rede trófica observada na área de cultivo.



Com base nas informações expostas, responda:

a) Quais os tipos de interações ecológicas podem ser observados entre as populações dos organismos representados na figura?

b) A proposta da empresa para a solução foi adicionar peixes aos lagos que não os tinham. Explique o efeito dessa intervenção sobre a produção de sementes.

**Resposta:**

a) Mutualismo entre as abelhas e as flores da erva-de-São-João, pois ocorre uma interação ecológica em que ambas as espécies obtêm benefícios; e predação entre peixes e larvas de libélulas, e entre libélulas e abelhas.

b) Em lagos com peixes, desenvolve-se um número menor de larvas de libélulas e, consequentemente, menor número de adultos, pois os peixes predam as larvas.

O aumento da população de libélulas causa um decréscimo da população de abelhas, que são polinizadoras da erva-de-São-João. Como a produção de sementes é limitada pela polinização, flores próximas a lagos sem peixes recebem menos polinizadores, o que resulta em uma menor produção de sementes.

A adição de peixes aos lagos promoveria o aumento do sucesso reprodutivo das plantas e, consequentemente, da produção de sementes.

3**.** (Ufms 2020) Alguns predadores insetívoros com estratégia senta-e-espera utilizam as flores entomófilas como sítio de forrageamento, as quais atraem polinizadores que passam a ser presas potenciais. Aranhas *Thomisidae* são predadores comuns em flores nas quais utilizam de sua camuflagem para emboscar insetos com suas pernas dianteiras raptoriais. Essas aranhas escolhem seus sítios de forrageamento avaliando estímulos táteis, visuais ou ainda odores, que são atrativos para outros visitantes florais.

Sabendo que as aranhas *Thomisidae* são as principais predadoras de insetos polinizadores em uma determinada região, assinale a alternativa que explica corretamente os prováveis efeitos da presença das aranhas sobre a reprodução das plantas com flores por entomofilia.

a) As aranhas *Thomisidae* poderão afetar de maneira negativa a reprodução das espécies com flores entomófilas.

b) As aranhas *Thomisidae* poderão afetar de maneira positiva a reprodução das espécies com flores entomófilas.

c) As aranhas *Thomisidae* não afetarão a reprodução das espécies com flores entomófilas.

d) A chance de as plantas com flores entomófilas serem polinizadas será maior.

e) As aranhas *Thomisidae* aumentarão a taxa de frutificação das plantas com flores entomófilas.

**Resposta:**

[A]

As aranhas podem afetar de maneira negativa a reprodução das espécies com flores entomófilas, pois são predadoras de insetos polinizadores desses vegetais, reduzindo a atividade de suas presas que atuam na polinização devido aos maiores riscos de predação.

4**.** (Ufjf-pism 2 2020) As plantas são organismos caracterizados por apresentarem embriões que recebem alimento diretamente do corpo da planta-mãe, ao qual permanecem unidos durante as fases iniciais do desenvolvimento, sendo, portanto, também chamadas de Embriófitas. Porém, ao longo do processo evolutivo, foram expressando modificações em sua constituição vegetativa e reprodutiva. Basicamente, por essas modificações, hoje conhecemos as plantas como pertencentes a diferentes grupos. A seguir são listadas algumas informações peculiares às plantas:

I. na alternância de gerações a fase haploide é a mais desenvolvida e persistente

II. desenvolvimento de tubo polínico

III. dependência de água no estado líquido para a fecundação

IV. embrião envolto por tecido de reserva e tegumentos formando a semente

V. presença de tecidos condutores de seiva bruta e elaborada

VI. gameta masculino flagelado

Ao analisar estas informações, indique a alternativa **CORRETA** que apresenta características representativas do grupo das briófitas (B), ao qual pertencem os musgos e do grupo das gimnospermas (G), que tem como exemplos os pinheiros:

a) B (II, IV, V) e G (I, III, VI)

b) B (I, III, V, VI) e G (I, IV, V)

c) B (I, III, VI) e G (II, IV, V)

d) B (III, IV) e G (I, II, V)

e) B (I, III, V) e G (III, IV, V, VI)

**Resposta:**

[C]

Nas briófitas (B), [I] na alternância de gerações, a fase haploide (n) é a mais desenvolvida e persistente, chamada de gametófito; [III] a fecundação é dependente da água, pois os anterozoides flagelados (gametas masculinos) precisam se deslocar até a oosfera (gameta feminino); [VI] o gameta masculino é flagelado, chamado de anterozoide.

Nas gimnospermas (G), [II] há o desenvolvimento do tubo polínico, que ocorre quando o grão de pólen, ao entrar em contato com o óvulo, germina e a célula do tubo se alonga; [IV] o embrião é envolto por reservas nutritivas e um revestimento protetor, formando a semente; [V] há a presença tanto de tecido condutor de seiva bruta (xilema), que transporta água e sais minerais das raízes para a planta, quanto de tecido condutor de seiva elaborada (floema), que transporta matéria orgânica das folhas para a planta.

5**.** (Acafe 2020) **Extinção de plantas na África do Sul (e no mundo) preocupa cientistas**

Pesquisadores sul-africanos detectaram que 79 espécies de plantas foram extintas em três *hotspots* de biodiversidade no país. A extinção das plantas nesses locais representa 45,5% de todas que ocorreram em dez dos 36 *hotspots* de biodiversidade que existem no mundo.

Fonte: *Revista Galileu*, 24/08/2019. Disponível em: https://revistagalileu.globo.com (adaptado)

A respeito das informações contidas no texto e nos conhecimentos relacionados ao tema, analise as afirmações.

I. Briófitas são plantas terrestres, de pequeno porte, vasculares e reprodução por metagênese, com fase gametofítica curta e fase esporofítica duradoura.

II. O processo de extinção leva ao desaparecimento de espécies ou grupos de espécies em um determinado ambiente ou ecossistema, ocasionando a perda de biodiversidade.

III. Embora todas as plantas pertençam ao Reino Plantae, podem ser divididas em grupos e subgrupos. De acordo com a visibilidade das estruturas produtoras de gametas, as plantas podem ser divididas em criptógamas e fanerógamas.

IV. Estróbilos são ramos reprodutivos com folhas modificadas, que nos pinheiros, são bem desenvolvidas e são chamadas de cones.

V. As angiospermas são plantas que possuem sementes protegidas por frutos formados a partir do desenvolvimento dos óvulos da flor, desempenhando papel na disseminação das sementes.

As afirmações estão corretas em:

a) I – II – V

b) II – III – IV

c) II – IV – V

d) I – III – IV

**Resposta:**

[B]

[I] Incorreta. Briófitas são plantas de pequeno porte que vivem, geralmente, em ambientes úmidos e sombreados, não possuem vasos condutores de seiva, podem se reproduzir assexuadamente ou de forma sexuada com fase gametofítica haploide  duradoura e fase esporofítica diploide  curta.

[V] Incorreta. O fruto forma-se a partir do desenvolvimento do ovário, o qual é geralmente estimulado por hormônios liberados pela semente em formação.

6**.** (Ufjf-pism 2 2020) Ao longo do desenvolvimento dos diferentes grupos de plantas, observamos algumas alterações que culminaram no surgimento das angiospermas. Com relação a esse grupo vegetal e seu ciclo de vida, é **CORRETO** afirmar que:

a) O desenvolvimento do fruto, a partir do ovário, contribuiu para uma maior dispersão das sementes, originadas a partir do óvulo, possibilitando-lhes alcançar lugares distantes dos indivíduos que as produzem.

b) O desenvolvimento da semente, caráter exclusivo das angiospermas, é um aspecto evolutivo importante com a função de proteger o embrião quando as sementes são liberadas ao ambiente externo.

c) A dupla fecundação, caráter compartilhado com as gimnospermas, permite a formação do embrião e de um tecido de reserva haploide que nutrirá o embrião durante o seu desenvolvimento.

d) As peças florais como sépalas e pétalas são os esporófilos responsáveis pela formação do megásporo e do micrósporo, respectivamente.

e) A polinização e a dispersão dos frutos pelo vento são fenômenos que ocorrem somente nas angiospermas e explicam a baixa diversidade biológica e a restrita distribuição geográfica das espécies desse grupo.

**Resposta:**

[A]

[B] Incorreta. A semente não é exclusiva de angiospermas, estando presente também em gimnospermas; tem como funções atuar na perpetuação da espécie, através de sua dispersão, proteger o embrião e fornecer-lhe nutrientes necessários até a germinação.

[C] Incorreta. A dupla fecundação ocorre apenas em angiospermas e permite a formação do zigoto diploide, que dará origem ao embrião, e uma célula triploide que, através de sucessivas mitoses, originará um tecido triploide, o endosperma, que nutrirá o embrião.

[D] Incorreta. As pétalas são folhas especializadas estéreis, uma vez que não formam elementos reprodutivos, geralmente coloridas e delicadas; as sépalas são folhas também estéreis, geralmente de cor verde, menores e mais espessas que as pétalas.

[E] Incorreta. A dispersão e a polinização são processos reprodutivos tanto de gimnospermas quanto de angiospermas; a polinização ocorre quando o grão de pólen, local em que se encontra o gametófito masculino, é transportado até o gametófito feminino; já a dispersão ocorre quando as sementes são espalhadas pelo ambiente; em gimnospermas, a polinização e a dispersão ocorrem, geralmente, através do vento, e em angiospermas, podem ocorrer através do vento, mas, principalmente, através de animais; esses processos aumentam a diversidade biológica e a distribuição geográfica desses grupos de plantas.

7**.** (Unicamp 2020) Relatório publicado em 2019 alertou que um número crescente de espécies de animais polinizadores está ameaçado de extinção em todo o mundo em decorrência de fatores como desmatamento, uso indiscriminado de agrotóxicos e alterações climáticas. Importantes medidas devem ser adotadas para prevenir as consequências econômicas, a redução na produção de alimentos e o desequilíbrio dos ecossistemas. Entre as espécies cultivadas no Brasil que dependem de polinização animal, destacam-se o maracujá, a maçã, a acerola e a castanha-do- brasil.

(Fonte: Marina Wolowski e outros, Relatório temático sobre polinização, polinizadores e produção de alimentos no Brasil. BPBES e REBIPP, 2019. Acessado em 23/05/2019.)

Considerando as informações fornecidas no texto e os conhecimentos sobre botânica e ecologia, é correto afirmar que a polinização pode ser beneficiada

a) por insetos que transportam o pólen da antera para o estigma nas eudicotiledôneas mencionadas.

b) por pequenos vertebrados que transferem pólen do estigma para o estame nas monocotiledôneas mencionadas.

c) por insetos que transferem pólen do estigma para o estame nas eudicotiledôneas mencionadas.

d) por pequenos mamíferos que transportam o pólen da antera para o estigma nas monocotiledôneas mencionadas.

**Resposta:**

[A]

A entomofilia é o transporte do pólen da antera madura para o estigma do gineceu nas eudicotiledôneas citadas no texto.

8**.** (Famerp 2020) A figura ilustra, de forma simplificada, a reprodução de um pinheiro.



Os eventos biológicos que ocorrem nas etapas indicadas por 1, 2, 3, 4 e 5 são, respectivamente,

a) dispersão, mitose, polinização, fecundação e meiose.

b) meiose, fecundação, dispersão, polinização e mitose.

c) meiose, polinização, fecundação, dispersão e mitose.

d) polinização, dispersão, mitose, fecundação e meiose.

e) dispersão, polinização, meiose, fecundação e mitose.

**Resposta:**

[C]

O processo de meiose (1) forma os grão de pólen haploides que, através da polinização (2), processo de transporte pelo vento dos grãos até o gametófito feminino, forma o tubo polínico e seu núcleo espermático  fecunda (3) a oosfera  formando o zigoto  que se desenvolve em um embrião, formando a semente (4), que será dispersa e germinará no solo, desenvolvendo um novo pinheiro, através de sucessivas divisões mitóticas (5).

9**.** (Ufrgs 2020) Em relação à reprodução das plantas, é correto afirmar que

a) nas gimnospermas, o gametófito é mais desenvolvido, e o esporófito muito reduzido.

b) nas pteridófitas homósporas, o megásporo dá origem ao gametófito feminino, e o micrósporo origina o gametófito masculino.

c) ao longo da evolução das plantas, observa-se a redução do esporófito e o maior desenvolvimento do gametófito.

d) nas gimnospermas e nas angiospermas, os gametófitos desenvolvem-se no interior de estruturas reprodutivas do esporófito.

e) nas briófitas e nas pteridófitas, o gametófito é mais desenvolvido do que o esporófito.

**Resposta:**

[D]

[A] Incorreta. Nas gimnospermas, o esporófito é mais desenvolvido e o gametófito muito reduzido.

[B] Incorreta. As pteridófitas heterosporadas são as que produzem dois tipos de esporos, o megásporo e micrósporo.

[C] Incorreta. Ao longo da evolução das plantas, observa-se o desenvolvimento do esporófito e a diminuição do gametófito.

[E] Incorreta. Nas briófitas, o gametófito é mais desenvolvido, enquanto que nas pteridófitas o esporófito é mais desenvolvido.

10**.** (Uece) No que diz respeito à reprodução das plantas, escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

( ) Estames são compostos por estigma, estilete e anteras.

( ) Estames são gametângios masculinos e carpelos são gametângios femininos.

( ) Carpelos são compostos por filetes e ovários.

( ) A polinização direta ocorre quando os grãos de pólen caem sobre o estigma da própria planta.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

a) V, V, V, F.

b) V, F, V, F.

c) F, V, F, V.

d) F, F, F, V.

**Resposta:**

[C]

Os estames são formados por filete, conectivo e anteras. Os carpelos são constituídos por estigma, estilete e ovário.

11**.** (Famerp) O esquema representa um tipo de ciclo reprodutivo que pode ocorrer em alguns grupos de seres vivos.



a) Considerando os grupos das bactérias, das briófitas, dos cnidários e das gimnospermas, quais deles conseguem realizar o ciclo de vida esquematizado?

b) Suponha que a análise do DNA contido no núcleo de uma célula que participa desse ciclo apresente o genótipo  em que cada alelo dos diferentes genes está localizado em cromossomos diferentes. Qual seria a procedência dessa célula? Como se pode chegar a essa conclusão?

**Resposta:**

a) O ciclo haplôntico – diplôntico apresentado ocorre em briófitas e gimnospermas.

b) A célula analisada provém do esporófito, por ser diploide com pares de alelos situados em diferentes pares de cromossomos homólogos.

12**.** (Udesc) A floresta de Kelp é composta por grandes concentraçőes de algas pardas chamadas kelps gigantes, cujas longas lâminas crescem em linha reta até a superfície. Essas florestas săo um dos ecossistemas de maior biodiversidade encontrados em águas marinhas, e ajudam a reduzir a erosăo da costa.

MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott E. *Ecologia e sustentabilidade*. Săo Paulo: Cengage Learning, 2012, p. 111. [adaptado]

O ciclo de vida da *Kelp* gigante, esquematizado no quadro abaixo, apresenta uma alternância de geraçăo, como na maioria das algas pardas.



Assinale a alternativa correta em relaçăo ao esquema do ciclo de vida da *Kelp* gigante *Laminaria*, mostrado no quadro acima.

a) Os gametófitos masculino e feminino fazem a meiose para formar gametas anterozoide e oosfera, respectivamente.

b) Os anterozoides podem atingir a oosfera por meio dos polinizadores ou pelo ar.

c) O número 1 representa a meiose, e os números 2 e 4, a mitose.

d) A alternância de gerações é isomórfica, ou seja, os gametófitos e o esporófito são similares em tamanho e aparência.

e) O zigoto resultante da fecundação, a qual está representada pelo número 3, permanece preso ao gametófito masculino.

**Resposta:**

[C]

Células do indivíduo diploide adulto (2n), o esporófito (1), passam por meiose, originando células haploides (n), os zoósporos feminino e masculino; esses passam por mitose (2), formando os gametófitos femininos e masculinos, que apresentam os gametas femininos (oosfera) e masculinos (anterozoide), que se unem, na fecundação, originando o zigoto diploide, que também passa por mitose (4) para formar o esporófito, fechando o ciclo.

13**.** (Ufjf-pism 2) “Da manga rosa

Quero gosto e o sumo

Melão maduro, sapoti, juá

Jaboticaba, teu olhar noturno

Beijo travoso de umbu cajá”

*Alceu Valença, Morena tropicana*

Na música de Alceu Valença, alguns frutos são comentados devido ao seu sabor agradável ao paladar humano.

a) Os frutos são órgãos vegetais exclusivos de qual grupo de plantas?

b) A fecundação dupla é exclusiva das espécies vegetais que possuem flores e frutos. Quais são as estruturas que se formam logo após a fecundação dupla?

c) Qual o papel evolutivo dos frutos na história dos vegetais?

**Resposta:**

a) Os frutos são órgãos vegetais exclusivos das Angiospermas.

b) As estruturas que se formam logo após a fecundação dupla são o zigoto diploide (2n) que dará origem ao embrião, e o endosperma, um tecido triploide que nutrirá o embrião.

c) Os frutos foram uma importante novidade evolutiva para os vegetais, nas angiospermas, pois protegem as sementes, são disseminadores de sementes e diminuem a competição por recursos da planta genitora e suas irmãs, além de permitirem que se espalhem e colonizem novos ambientes, com maior chance de sobrevivência da espécie.

14**.** (Uece) As briófitas, os vegetais mais antigos do mundo, são plantas pequenas e delicadas que vivem, geralmente, em ambientes úmidos e sombreados. Em relação à reprodução das briófitas, escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

( ) O arquegônio é a estrutura reprodutora feminina em forma de frasco, com uma base alargada da qual parte um longo tubo, que produz a oosfera.

( ) O anterídio, estrutura reprodutora masculina, é o local onde os anterozoides, cada um com dois flagelos, são produzidos.

( ) As briófitas se reproduzem sexuadamente por fragmentação, processo em que partes de um indivíduo ou colônia geram novos gametófitos.

( ) O anterídio cresce durante o desenvolvimento do embrião e o jovem esporófito emergente continua em sua base recebendo alimento.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

a) V, F, V, F.

b) F, V, F, V.

c) F, F, V, V.

d) V, V, F, F.

**Resposta:**

[D]

As briófitas se reproduzem sexuadamente por oogamia, isto é, pela fusão da oosfera com o anterozoide biflagelado. O desenvolvimento do embrião resulta no crescimento do esporófito que emerge no ápice do gametófito feminino.

15**.** (Uefs)



Observando-se o ciclo de vida do vegetal em destaque, é correto afirmar:

a) Esse vegetal é desprovido de um tecido vascular específico devido à dependência da água para sua fecundação.

b) A germinação que precede a formação do gametófito ocorre por mitoses sucessivas.

c) O esporófito é monoico e pode, por meiose, gerar células gaméticas específicas.

d) Os esporos, originados do esporângio, ocorrem por uma divisão sem disjunção cromossômica.

e) No ciclo, observa-se que a fase duradoura é gametofítica, e a temporária, esporofítica.

**Resposta:**

[B]

**Gabarito Oficial:** [C]

**Gabarito SuperPro®:** [B]

A germinação dos esporos que precedem a formação do gametófito ocorre por divisões mitóticas sucessivas.

16**.** (Upe-ssa 1) As macroalgas de gênero *Sargassum* são amplamente conhecidas nos mares tropicais e temperados quentes, não só por colonizarem fundos rochosos, mas também por formar os chamados “mares de sargassum”, que navegam em correntes marinhas, até encalhar nos continentes e ilhas. Tal fenômeno foi observado no ano passado, no Arquipélago de Fernando de Noronha (vide foto). Essas espécies precisaram se adaptar ao meio flutuante, mudando o seu tipo de reprodução.



Sobre os “mares de sargassum”, assinale a alternativa que indica o tipo de reprodução predominante.

a) Alternância de geração

b) Divisão binária

c) Zoosporia

d) Fragmentação

e) Fusão celular

**Resposta:**

[D]

A fragmentação é o tipo de reprodução predominante em algumas espécies de *Sargassum*, sendo que outras se reproduzem de forma sexuada.

**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 05/01/2021 às 17:19

**Nome do arquivo:** REPRODUÇÃO ALGAS-ANGIOSPERMAS 2021

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

**Q/prova Q/DB Grau/Dif. Matéria Fonte Tipo**

1 195910 Elevada Biologia Unioeste/2020 Múltipla escolha

2 192032 Elevada Biologia Ufjf-pism 3/2020 Analítica

3 193699 Baixa Biologia Ufms/2020 Múltipla escolha

4 191958 Elevada Biologia Ufjf-pism 2/2020 Múltipla escolha

5 192329 Elevada Biologia Acafe/2020 Múltipla escolha

6 191959 Elevada Biologia Ufjf-pism 2/2020 Múltipla escolha

7 189814 Média Biologia Unicamp/2020 Múltipla escolha

8 191050 Elevada Biologia Famerp/2020 Múltipla escolha

9 192088 Elevada Biologia Ufrgs/2020 Múltipla escolha

10 188218 Média Biologia Uece/2019 Múltipla escolha

11 188497 Média Biologia Famerp/2019 Analítica

12 182645 Elevada Biologia Udesc/2019 Múltipla escolha

13 188581 Elevada Biologia Ufjf-pism 2/2018 Analítica

14 169045 Média Biologia Uece/2017 Múltipla escolha

15 170337 Média Biologia Uefs/2017 Múltipla escolha

16 167685 Média Biologia Upe-ssa 1/2017 Múltipla escolha