

2015-2016 სასწავლო წლის სკოლის გამოსაშვები გამოცდის პროგრამა ბიოლოგიაში

მოსწავლეს უნდა შეეძლოს:

1. საკითხის ცოდნის, გაგებისა და გამოყენების დემონსტრირება:
 - ძირითადი ცნებების, ფაქტების, კანონების ცოდნა, შესაბამისი ტერმინოლოგიით ახსნა-განმარტება, მათი ადეკვატური და პრაქტიკული გამოყენება.
2. მონაცემების წაკითხვა და ორგანიზება:
 - სხვადასხვა ტექსტიდან, ნახატიდან, გრაფიკიდან, სქემიდან, ცხრილიდან და დიაგრამიდან საჭირო ინფორმაციის წაკითხვა;
 - მონაცემების გადაყვანა ერთი სახიდან მეორეში (მაგ. ცხრილების გრაფიკებში და სხვ.).
3. მონაცემების ანალიზი და შეფასება:
 - ფიზიკურ სიდიდეებს შორის ზოგადი კანონზომიერებებისა და რაოდენობრივი კავშირების დადგენა;
 - მონაცემთა ინტერპრეტაცია, ანალიზი და დასკვნის გამოტანა;
 - მონაცემთა კლასიფიცირება;
 - მოვლენათა მიზეზების ახსნა. მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების დადგენა.
4. პრობლემის გადაჭრა:
 - პრობლემის გადაჭრის გზების შერჩევა;
 - პრობლემის გადაჭრის ეტაპების განსაზღვრა;
 - პრობლემის გადაჭრა.

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება
1. უჯრედი	
1.1. უჯრედის აგებულება	ციტოპლაზმა და ბირთვი; ორგანოიდები: მიტოქონდრია, ქლოროპლასტი, ენდოპლაზმური ბადე, რიბოსომა, ლიზოსომა, გოლჯის კომპლექსი; -ილუსტრაციაზე ამოცნობა, აგებულება და ფუნქციები.
1.2. უჯრედის ქიმიური შედგენილობა	ორგანული ნივთიერებები: ცილები, ლიპიდები, ნახშირწყლები, ნუკლეინის მჟავები; ქიმიური აგებულება, თვისებები და ბიოლოგიური ფუნქციები.
1.3. უჯრედული ციკლი	ინტერფაზა და მიტოზი; ფაზების ერთმანეთისაგან გარჩევა/ამოცნობა და მათი თანმიმდევრულად დალაგება.
1.4. ნივთიერებათა ცვლა უჯრედში	ცილის ბიოსინთეზი (გენეტიკური კოდი, ტრანსკრიპცია, ტრანსლაცია).
2. ადამიანი	
2.1. ნივთიერებათა ტრანსპორტი ადამიანის ორგანიზმში	
I. სისხლი და სისხლის მიმოქცევა	სისხლის შედგენილობა - ფორმიანი ელემენტები, პლაზმა და მათი ფუნქციები. სისხლის მიმოქცევის წრეები. გულის აგებულება და მუშაობა; სისტემის ორგანოების ილუსტრაციაზე ამოცნობა.
II. სასუნთქი სისტემა	სასუნთქი სისტემის ნაწილების აგებულება და ფუნქციები. სისტემის ორგანოების ილუსტრაციაზე ამოცნობა.
2.2. საკვები და საჭმლის მონელება	ადამიანის საჭმლის მომნელებელი სისტემის აგებულება, ცალკეული ნაწილის ფუნქციები. სისტემის ორგანოების ილუსტრაციაზე ამოცნობა.
3. ორგანიზმთა გამრავლება და ინდივიდუური განვითარება	
3.1. უსქესო გამრავლება	უსქესო გამრავლების ფორმები - (ერთუჯრედიანების გაყოფით, სპორებით, დაკვირტვით, სხეულის ფრაგმენტაციით, მცენარეთა ვეგეტატიური ორგანოებით.).
3.2. სქესობრივი გამრავლება	სასქესო უჯრედების ჩამოყალიბება (გამეტოგენეზი) ცხოველებში, მეიოზი. მეიოზის ფაზების ერთმანეთისაგან გარჩევა/ამოცნობა და მათი თანმიმდევრულად დალაგება.
3.3. ორგანიზმთა ინდივიდუალური განვითარება	ცხოველურ ორგანიზმთა ემბრიონული და პოსტემბრიონული განვითარება.

4. გენეტიკა	
4.1. მემკვიდრეობითობის კანონზომიერებები	პირველი თაობის ერთგვარობის კანონი, დათიშვის კანონი, გენთა დამოუკიდებელი მემკვიდრეობის კანონი (მონო- და დიჰიბრიდული შეჯვარების მაგალითზე). ალელურ გენთა ურთიერთქმედება. ამოცანების ამოხსნა.
4.2. სქესის გენეტიკა	სქესთან შეჭიდული ნიშან-თვისებების მემკვიდრეობა. ამოცანების ამოხსნა.
4.3. ცვალებადობის კანონზომიერებები	არამემკვიდრული - მოდიფიკაციური ცვალებადობა. მემკვიდრული - მუტაციური (გენური, ქრომოსომული, გენომური) ცვალებადობა.
5. ევოლუციური მოძღვრება	
5.1. ევოლუციური თეორია	დარვინის მოძღვრება ბუნებრივ გადარჩევაზე. არსებობისათვის ბრძოლა და მისი სახეები. ბუნებრივი გადარჩევის ფორმები: მამოძრავებელი და მასტაბილიზებელი. ბუნებრივი გადარჩევის საბოლოო შედეგი: შეგუებულობა და მისი ფორმები.
6. ეკოლოგია	
6.1. ეკოლოგიური ფაქტორები	აბიოტური ფაქტორები: სინათლე, ტემპერატურა, ტენიანობა (წყალი). ბიოტური ფაქტორები: ცოცხალ ორგანიზმთა ურთიერთობის ფორმები (პარაზიტიზმი, ნეიტრალიზმი, სიმბიოზი, კონკურენცია, მტაცებლობა). ანთროპოგენური ფაქტორი. ურთიერთდამოკიდებულების ფორმების ერთმანეთისაგან გარჩევა/ შედარება.
6.2. კვების ტიპები	ავტოტროფები და ჰეტეროტროფები. პროდუცენტი, კონსუმენტი, რედუცენტი.
6.3. კვებითი კავშირები	კვებითი ჯაჭვი, კვებითი ქსელი.