

IX კლასის პროგრამის შინაარსი ბიოლოგიაში

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხის დაზუსტება
<p>1. ცოცხალი სისტემის ზოგადი ნიშნები</p>	<p>ცოცხალი სისტემის ზოგიერთი ძირითადი თვისება (კრიტერიუმები): კვება, გალიზიანებადობა, გამოყოფა, მოძრაობა, ზრდა, გამრავლება.</p> <p>ცოცხალი სისტემის ორგანიზაციის დონეები: მოლეკულური, უჯრედული, ქსოვილური, ორგანიზმული, სახეობრივი, ეკოსისტემური, ბიოსფერული.</p>
<p>2. გენეტიკა</p>	<p>მემკვიდრეობის ციტოლოგიური საფუძვლები: მიტოზი, მეიოზი, გამეტების ჩამოყალიბება.</p> <p>მენდელის მიერ დადგენილი კანონზომიერებები: ერთგვარობის კანონი, დათიშვის კანონი, გენთა დამოუკიდებლად მემკვიდრეობის კანონი.</p> <p>სქესის ქრომოსომული განსაზღვრა. ადამიანის გენეტიკა (შესწავლის გენეალოგიური მეთოდი; მემკვიდრული დაავადებები - ალბინიზმი, დაუნის სინდრომი).</p> <p>ცვალებადობა: მუტაციური და მოდიფიკაციური ცვალებადობა.</p>
<p>3. ევოლუციური მოძღვრება</p>	<p>ევოლუციური მოძღვრების ჩამოყალიბება (ლამარკის, დარვინისა და უოლესის ევოლუციური თეორია).</p> <p>დარვინის მიხედვით ევოლუციის მამოძრავებელი ფაქტორები: მემკვიდრეობითობა, ცვალებადობა და ბუნებრივი გადარჩევა.</p> <p>ბუნებრივი გადარჩევის წინაპირობა: არსებობისათვის ბრძოლა და მისი ფორმები. ბუნებრივი გადარჩევა - ევოლუციის მთავარი მამოძრავებელი ფაქტორი.</p> <p>ბუნებრივი გადარჩევის საბოლოო შედეგი: შეგუებულობა.</p> <p>ევოლუციის დამამტკიცებელი არგუმენტები: პალეონტოლოგიური (ამომწყდარი და გარდამავალი განამარხებული ფორმები), ემბრიოლოგიური, შედარებით ანატომიური (რუდიმენტები და ატავიზმები).</p>
<p>4. ეკოლოგია</p>	<p>ეკოსისტემების ძირითადი ფაქტორები (აბიოტური, ბიოტური, ანტროპოგენური). კვებითი დონეები ეკოსისტემებში: პროდუცენტები, კონსუმენტები (მცენარეჭამია და ნაირჭამია ცხოველები, მტაცებლები, პარაზიტები) და რედუცენტები.</p> <p>ურიერთდამოკიდებულება ორგანიზმებს შორის - ნეიტრალიზმი, სიმბიოზი, კონკურენცია, პარაზიტიზმი, მტაცებლობა.</p> <p>ცოცხალ ორგანიზმთა ურთიერთქმედება ეკოსისტემაში: ენერჯის ნაკადი, კვებითი ჯაჭვები და ქსელები,</p>

	<p>ეკოლოგიური პირამიდები. ნივთიერებების (წყლის, ნახშირბადის, ჟანგბადის) წრებრუნვა ბუნებაში.</p>
--	---