**2014-2015 ww. biologiaSi skolis gamosaSvebi gamocdis programa araqarTulenovani skolebis me-12 da me-11 klasis moswavleTaTvis**

moswavles moeTxoveba:

1. sagamocdo programiT gansazRvruli faqtobrivi masalis codna.
2. SeZenili codnis safuZvelze cocxal bunebaSi mimdinare mniSvnelovani procesebis daxasiaTeba da analizi.
3. grafikebidan, sqemebidan, cxrilebidan da diagramebidan mopovebuli informaciis gamoyeneba.
4. cocxali sistemis agebulebisa da funqciis urTierTdamokidebulebis gansazRvra.

|  |  |
| --- | --- |
| **sakiTxTa CamonaTvali** | |
| 1. sicocxlis ZiriTadi niSnebi | moZraoba, kveba, sunTqva, gamoyofa, gaRizianebadoba, zrda-ganviTareba, gamravleba. |
| 2. cocxali sistemis organizaciis doneebi | molekuluri, ujreduli, qsoviluri, organoTa, organizmuli, populaciuri, biocenozuri, ekosistemuri, biosferuli. |
| 3. eukariotuli da prokariotuli ujredebi | plazmuri membrana, ujredis kedeli: maTi agebuleba da funqcia.  citoplazma: endoplazmuri bade, ribosoma, mitoqondria, plastidebi, goljis aparati, lizosoma, vakuoli, ujredis centri - maTi agebuleba da funqcia.  birTvi: garsi, qromosomebi, birTvaki, maTi agebuleba da funqcia. |
| 4. ujredis gayofa | ujreduli cikli: interfaza da mitozi. |
| 5. sicocxlis araujreduli formebi.  prokariotebi | virusebi: agebuleba, gamravleba da maT mier gamowveuli zogierTi daavadeba.  baqteriebi: agebuleba, gamravleba da mniSvneloba. |
| 6. sayrden \_ mamoZravebeli sistema | mniSvneloba, ConCxis agebuleba da funqcia. ZvalTa SeerTebis saxeebi. kunTebis saxeebi: ganivzoliani, gluvi da gulis kunTebi. maTi agebuleba da funqcia. |
| 7. saWmlis momnelebeli sistema | sistemis nawilebis agebuleba da funqcia. sakvebis moneleba sistemis organoebSi, Sewova, defekacia. |
| 8. sasunTqi sistema | sistemis nawilebis agebuleba da funqcia. airTa cvla filtvebsa da qsovilebSi. sunTqviTi moZraobebi. filtvebis sasicocxlo tevadoba. |
| 9. sisxli | plazma. formiani elementebi – agebuleba, funqcia. sisxlis jgufebi; rezus faqtori. imuniteti. |
| 10. sisxlis mimoqcevis sistema | sistemis nawilebis agebuleba da funqcia. didi da mcire wre. gulis muSaoba. pulsi, wneva. sisxldena. |
| 11. Sardgamomyofi sistema, kani | agebuleba da funqciebi. |
| 12. endokrinuli sistema | mniSvneloba. Sinagani sekreciis jirkvlebi (farisebri, kuWqveSa, Tirkmelzeda, hipofizi). hormonebi (Tiroqsini, insulini, glukagoni, adrenalini). endokrinuli jirkvlebis hiper- da hipofunqciiT gamowveuli daavadebebi. |
| 13. nervuli sistema  grZnobaTa organoebi | nervuli sistemis nawilebi. refleqsuri rkali. zurgis tvinisa da Tavis tvinis agebuleba, funqciebi.  mxedvelobisa da smenis organoebis agebuleba, funqcionireba. axlomxedveloba da Sorsmxedveloba. |
| 14. memkvidreobiTobis kanonzomierebebi | pirveli Taobis erTgvarobis kanoni, daTiSvis kanoni. genTa damoukidebeli memkvidreobis kanoni (mono- da dihibriduli hibriduli Sejvarebis magaliTze).  alelur genTa urTierTqmedeba. |
| 15. sqesis genetika | sqesTan SeWiduli niSan-Tvisebebis memkvidreoba. |
| 16. cvalebadobis kanonzomierebebi | aramemkvidruli \_ modifikaciuri cvalebadoba.  memkvidruli \_ mutaciuri. |