

ბიოფიზიკის ზეპირი გამოცდის საკითხები

ფიზიკის საკითხები:

1. იმპულსის შენახვის კანონი. თანაბარი მოძრაობა წრეწირზე.
2. მექანიკური ენერგიის შენახვის კანონი კონსერვატიული ძალების მოქმედების შემთხვევაში.
3. მოლეკულურ-კინეტიკური თეორია. ბროუნის მოძრაობა. დიფუზია. დიფუზიის ფორმულა.
4. მაქსველის განაწილება. ბოლცმანის განაწილება.
5. სითხის მილში მოძრაობა. ლამინარული და ტურბულენტური მოძრაობა. რეინოლდის რიცხვი. ბერნულის განტოლება. სითხის სიბლანტე.
6. სითბო. სითბოტევადობა. მუშაობა. თერმოდინამიკის პირველი კანონი.
7. ენტროპია. თერმოდინამიკის მეორე კანონი.
8. კულონის კანონი და სუპერპოზიციის პრინციპი. ელექტრული ველის პოტენციალი.
9. ელექტრომაგნიტური ტალღები. ელექტრომაგნიტური ტალღების შკალა. სინათლის ტალღური და კორპუსკულური ბუნება.
10. ლინზა. გამოსახულების აგება ლინზაში. ლინზის ფორმულა (გამოყვანა). ერთეული. ლინზის გადიდება.
11. რეზერფორდის ცდები. ატომის ბირთვული მოდელი. ატომის ბირთვის მუხტი და მასა.
12. ბორის პოსტულატები. ატომის ბორისეული მოდელი.
13. ელექტრონის ორბიტალური მაგნიტური მომენტი. სპინი.

ბიოლოგიის საკითხები:

1. გარემოს აბიოტური და ბიოტური (ეკოლოგიური) ფაქტორები.
2. უჯრედული თეორია: ისტორია და ძირითადი დებულებები.
3. უჯრედის მემბრანული ორგანოები – ენდოპლაზმური ბადე, გოლჯის კომპლექსი.
4. უჯრედის ბირთვი; ბირთვის გარსი, ბირთვის გარსის ფორები, მათი მნიშვნელობა.
5. მიტოზი და მეიოზი; მათი მნიშვნელობა მემკვიდრული ინფორმაციის გადაცემაში
6. ფოსფოლიპიდების სტრუქტურა და ფუნქცია უჯრედში.
7. ნერვული უჯრედი, მისი სტრუქტურა და ფუნქციონირების ტიპები.
8. ცილების სტრუქტურული ორგანიზაცია და ფუნქციები
9. ნუკლეინის მჟავები. ლოკალიზაცია და სტრუქტურული ორგანიზაცია.
10. ვირუსების სტრუქტურა, ტიპები, ვირუსების და პატრონი უჯრედის ურთიერთქმედება
11. ბაქტერიოფაგები, მათი სტრუქტურა, ზომიერი და ლითიური ციკლები

ქიმიის საკითხები:

1. ატომბირთვის შედგენილობა, იზოტოპები, მათი მდგრადობა.
2. კოვალენტური ბმა მისი ტიპები და თვისებები
3. ქიმიური წონასწორობა. წონასწორობის მუდმივა და მისი დამოკიდებულება სხვადასხვა ფაქტორებზე.

ლიტერატურა:

1. მ. მირიანაშვილი, ზოგადი ფიზიკის კურსი – მექანიკა
2. მ. მირიანაშვილი, ზოგადი ფიზიკის კურსი – მოლეკულური ფიზიკა
3. თ. ხაზარაძე. ელექტრობა და მაგნეტიზმი
4. ჯ. მებონია ატომური ფიზიკა
5. მ. ჯიბლაძე, ზოგადი ფიზიკის კურსი.
6. Савельев. А. Курс общей физики.
7. Мавеев. Курс общей физики.
8. გ. ნახუცრიშვილი, ი.ელიავა, გ. ქაჯაია. ეკოლოგიის საფუძვლები. თსუ. 2009
9. გ. ქაჯაია. გარემოს დაცვის ეკოლოგიური პრინციპები. ინტელექტი. 2008. 20-24
10. გ. თუმანიშვილი, დ.ძიძიგური. ციტოლოგია. თბილისი. 2005. (5-7, 100-110; 1143-149)
11. თ.იოსელიანი. ადამიანის ფიზიოლოგია (კუნთოვანი და ნერვული სისტემები); თბილისი; 2001.
12. თ.ლექვა. უჯრედის გენეტიკა. 2004, 207-227
13. ნ. კოშორიძე „ზოგადი ბიოქიმია“, 2008 წ. 22–28.
14. გ. გოგიჩაიშვილი, „სამედიცინო მიკრობიოლოგია, ვირუსოლოგია და იმუნოლოგია“
15. ნ. ლეკიშვილი, ქ.გიორგაძე. ლექციები ზოგად და არაორგანულ ქიმიაში.2006.
16. А. Ленинджер «Основы биохимии ». М.Мир. 1985 г.