



- ۱- اهمیت، جایگاه، کاربردها
- ۲- اساس مولکولی ساختار ژنوم انسان
- ۳- جهش، جهش پذیری، مکانیسم های مولکولی پیدایش
- ۴- پاتولوژی مولکولی جهش ها و نامگذاری آنها
- ۵- مکانیسم های مولکولی تعمیر (مرتب) DNA آسیب دیده
- ۶- فرایند های بازآرایی ژنومی (ترانسپوزونها، رتروترانسپوزونها، رتروژن ها)
- ۷- سطوح مختلف تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها
- ۸- ژنوم خارج هسته ای و بیماریهای ژنتیکی مربوط به آن
- ۹- نقش گذاری ژنومی (Genomic imprinting)
- ۱۰- خانواده های ژنی و چند شکلی: اهمیت و کاربردهای پزشکی مولکولی
- ۱۱- انگشت نگاری DNA و پزشکی قانونی: جایگاه و کاربردها
- ۱۲- روش های مولکولی تشخیص پیش (وپس) از تولد بیماریهای ژنتیکی
- ۱۳- تازه های ژنتیک سرطان
- ۱۴- مکانیسم های مولکولی پیری (Aging) و تومرازاها از نظر ژنتیک مولکولی
- ۱۵- مهمترین روش های مولکولی مطالعه ژنوم انسان و دستاوردهای طرح بین المللی ژنوم انسان

منابع اصلی درس: آخرین چاپ کتابهای:

- ۱- مقاله های جدید منتشره شده (در این زمینه) در مجله های علمی معتبر
- 2- Strachan T and Read AP. Human Molecular Genetics, 3rd ed. Bios Scientific Publishers, Oxford.
- 3- Watson D, Jamer Vaker, Tana A, Bell Stephen P, Gann A, Levine M, Losick R. Molecular Biology of the Gene; 5th ed. Pearson, Benjamin Cummings, CSHL, press.
- 4- Pritchard Dorian J, Korf Brucer. Medical Genetics at a glance, Blackwell Science.
- 5-Reece, Richard J. Analysis of Genes and Genomes John Wiley & Sons Ltd.
- 6-Hoffee, P A. Medical Molecul Genetics, 1st edition, Wiley-Blackwell Publishing .
- 7- Lewin,B. Gene .Jones and Bartlett Publishers.
- 8- Guy ,A; Caldwell,shelli N.Williams and Kim A. Integrated Genomics, A Discovery-based Laboratory course; John Willey and Son, Ltd.
- 9- Primorose; S.B. and Twyman, R.M. Seventh edition Principles of Gene Manipulation and Genomics, Blackwell Publishing .
- 10- Hearth, Daniel and Jones, Elizabet W. Genetics: An Analysis of Genes and Genomes. Jones and Bartlett Publishers.
- 11- Surzycki, S. Human Molecular Biology Laboratory Manual, Blackwell-Publishing.