


| | | |
|---|----------|------------------------|
|  | ФОРМУЛЯР | Индекс: Фо 04.01.01-02 |
| | КОНСПЕКТ | Издание: П |
| | | Дата: 22.01.2013 г. |
| | | Page 1 of 3 |


КОНСПЕКТ ПО БИОЛОГИЯ 2015/16
ЗА СТУДЕНТИ ПО МЕДИЦИНА – МУ-ПЛЕВЕН

ОБЩА И МОЛЕКУЛЯРНА БИОЛОГИЯ

1. Предмет, място и значение на биологията. Методи в биологията.
2. Органични съединения. Белтъци – състав и строеж, нива на организация и функции.
3. Нуклеинови киселини – структура и функции на ДНК и РНК.
4. Репликация (биосинтез на ДНК). Основни типове на репликация. Особенности на репликацията при прокариоти и еукариоти.
5. Репарация (поправка) на ДНК. Видове репарация при прокариоти и еукариоти.
6. Транскрипция (биосинтез на РНК). Механизъм на транскрипцията при прокариоти и еукариоти.
7. Регулация на транскрипцията при прокариоти. Лактозен и триптофанов оперони.
8. Регулация на транскрипцията при еукариоти. Нива на регулация на генната експресия.
9. Зреене на РНК при прокариоти и еукариоти.
10. Транслация (превеждане) - генетичен код.
11. Молекулни механизми и контрол на белтъчния синтез (транслация) при прокариоти и еукариоти.
12. Транспорт на белтъците в клетъчните органели. Посттранслационни модификации.
13. Стареење и разграждане на белтъците. Убиквитин-протеазомен път на разграждане.
14. Организация на генома в прокариотните клетки. Извънхромозомна наследственост при прокариотните организми.
15. Организация на еукариотния геном. Субмикроскопска структура на хромозомите.
16. Микроскопска структура на хромозомите. Кариотип. Методи за цитогенетичен анализ.
17. Цитоплазмена наследственост. Цитоплазмена наследственост при еукариотните организми.
18. ДНК рекомбинация. Молекулни механизми на кросинговъра. Хомоложна и сайт-специфична рекомбинация.
19. Алелно състояние на гените. Закони на Мендел и отклонения от тях. Взаимодействие между гените. Основни типове унаследяване.
20. Унаследяване на скачени гени. Кросинговър. Групи на свързано унаследяване при човека.
21. Наследственост и среда. Норма на реакция. Фенокопия и генокопия.
22. Фенотипна, генотипна и генна честота. Закон на Hardy-Weinberg.
23. Фактори изменящи честотата на гените.
24. Мутационна изменчивост. Генни мутации. Молекулни болести.
25. Структурни хромозомни и бройни хромозомни (геномни) мутации. Примери от човешката патология
26. Мутагенни фактори и механизми на промяна на ДНК-молекулата.
27. Денатурация, ренатурация и хибридизация на ДНК.
28. Генетично и генно инженерство. Рекомбинантни ДНК технологии. Генна терапия.

КЛЕТЪЧНА И РЕПРОДУКТИВНА БИОЛОГИЯ

29. Клетъчен цикъл. Индивидуално развитие на клетките.
30. Клетъчна репродукция. Митоза.
31. Регулация на клетъчния цикъл. Природа на митоза-промотинг фактора (MPF).
32. Клетъчно стареење. Апоптоза.
33. Мейоза.
34. Овогенеза. Молекулни механизми на овоцитното зреене. Основни биологични характеристики на зрелите яйца.
35. Сперматогенеза. Основни характеристики на мъжките гамети.
36. Детерминиране и диференциране на пола.
37. Оплождане. Етапи в процеса на външно оплождане. Механизми за блокиране на полиспермията.

| | | |
|---|----------|------------------------|
|  | ФОРМУЛЯР | Индекс: Фо 04.01.01-02 |
| | | Издание: П |
| | КОНСПЕКТ | Дата: 22.01.2013 г. |
| | | Page 2 of 3 |


38. Вътрешно оплождане при бозайниците. Оплождане при „ин витро“ условия. Атипични форми на репродукция.
39. Индивидуално развитие. Ембрионален период.

ИМУНОЛОГИЯ

40. Имунологична хомеостаза. Неспецифични защитни фактори. Органи и клетки на имунната система.
41. Вроден и придобит имунитет - елементи.
42. Индуктори на имунния отговор - имуногени и антигени. Хаптени.
43. Алоантигени при човека. Системата АВО/Н.
44. Алоантигени при човека. Системи Rhesus, Lewis, Секреторство.
45. Антитела - структура, видове, функция.
46. Реакции “антиген-антитяло”. Имунологични методи.
47. Генетичен контрол на антитялосинтеза. Онтогенеза на В-лимфоцитите.
48. Генетичен контрол на синтеза на Т-клетъчни рецептори. Онтогенеза на Т-лимфоцитите.
49. Система на комплемента. Пътища за активиране на комплемента.
50. Типове имунен отговор. Първичен и вторичен имунен отговор.
51. Главен комплекс на тъканната съвместимост (МНС - комплекс).
52. Антиген-представящи клетки. Преработване и представяне на ендогенни и екзогенни антигени.
53. Клетъчен имунитет - клетъчни взаимодействия при имунния отговор. Т- и В-лимфоцити - рецептори и активиране.
54. Трансплантационен имунитет. Реакция на приемателя срещу присадката. Адоптивен имунитет. Реакция на присадката срещу приемателя.
55. Регулация и контрол на имунните процеси. Имунна толерантност. Типове имунна толерантност.
56. Синдром на придобитата имунна недостатъчност.

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

57. Паразитизмът като биологично явление. Паразити и гостоприемници. Класификация на паразитите и паразитни болести.
58. Характеристика на първаците. Тип *Sarcomastigophora*. Подтип *Mastigophora* (*Flagellata*). *Trypanosoma rhodesiense*, *T. gambiense*, *T. cruzi*.
59. *Leishmania donovani*, *L. tropica*, *L. braziliensis*.
60. *Lambliа intestinalis* (*Giardia lamblia*).
61. *Trichomonas vaginalis*, *T. hominis*, *T. tenax*.
62. Подтип *Sarcodina*. *Entamoeba histolytica*, *E. coli*. *Balantidium coli*.
63. Тип *Apicomplexa*. *Toxoplasma gondii*. Опортюнистични инфекции
64. Маларийни плазмодии. *Plasmodium vivax*, *P. malarie*, *P. falciparum*.
65. Клас *Trematoda*. *Fasciola hepatica*. *Dicrocoelium dendriticum*. *Opistorchis felinus*. Под *Shistosoma*.
66. Клас *Cestoda*. *Taenia solium*, *Taeniarhynchus saginatus*, *Diphyllobothrium latum*, *Hymenolepis nana*, *Echinococcus granulosus*.
67. Тип *Nematoda*. *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichocephalus trichiurus*, *Trichinella spiralis*.
68. Тип *Arthropoda*. Клас *Arachnoidea*. Разред *Scorpiones* и разред *Aranei*.
69. Разред *Acari*. Ролята на кърлежите в разпространението на трансмисивните заболявания.
70. Клас *Insecta*. Ролята на насекомите в разпространението на трансмисивните заболявания.
71. *Pediculus hominis*, *Phthirus pubis*.
72. *Cimex lectularis*, *Pulex irritans*.
73. Род *Culex* и род *Anopheles*.
74. *Phlebotomus papatasi*, *Musca domestica*.

| | | |
|---|----------|------------------------|
|  | ФОРМУЛЯР | Индекс: Фо 04.01.01-02 |
| | | Издание: П |
| | КОНСПЕКТ | Дата: 22.01.2013 г. |
| | | Page 3 of 3 |

ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Паразитология за студенти по медицина I курс. М. Даскалова, Г. Николов, М. Атанасова. Издателски център "ВМИ-Плевен" 2004, 2006 г.
2. Биология, Учебник за Медицинските университети. И. Ватев, В. Ишев, Д. Ковачев, Ц. Маринова, Г. Николов, С. Станилова "Реко" 2006 г.
3. Биология, Учебник за студенти по медицина. В. Сарафян, и съавт. Пловдив, 2010 г.
4. E. Benjamini, G. Sunshine, S. Leskowitz. Immunology: a short course –edition Wiley-Liss, NY, от 1996 до 2008

Ръководител с-р „Биология“:

(Доц. М. Атанасова, д.)