

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ, АТФ

1. Фосфорсодержащие биополимеры, обеспечивающие хранение и передачу наследственной информации, – это:

а) нуклеиновые кислоты; б) полисахариды; в) гликопротеиды; г) липопротеиды.

2. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

а) азотистые основания; б) рибоза или дезоксирибоза; в) нуклеотиды; г) азотистые основания, рибоза или дезоксирибоза.

3. Нуклеотид состоит из:

а) глицерина и высших карбоновых кислот; б) азотистых оснований; в) сахара, остатка фосфорной кислоты и азотистых оснований; г) сахара и фосфатной группы.

4. ДНК от РНК отличается содержанием:

а) сахара; б) азотистых оснований; в) сахара и азотистых оснований; г) фосфатной группой.

5. В клетке ДНК содержится:

а) в ядре и цитоплазме; б) только в ядре; в) в ядре и митохондриях; г) только в цитоплазме.

6. РНК входит в состав:

а) рибосом и цитоплазмы; б) пластид и митохондрий; в) ядра и комплекса Гольджи; г) рибосом и цитоплазмы, пластид и митохондрий.

7. К пуриновым азотистым основаниям относятся:

а) аденин и гуанин; б) урацил и тимин; в) аденин и цитозин; г) гуанин и тимин.

8. К пиримидиновым азотистым основаниям относятся:

а) аденин и гуанин; б) урацил и тимин; в) аденин и цитозин; г) гуанин и тимин.

9. Молекула ДНК состоит из:

а) одной полинуклеотидной цепочки, спирально закрученной; б) двух полинуклеотидных цепочек, спирально закрученных одна относительно другой; в) трех полинуклеотидных цепочек, спирально закрученных относительно друг друга; г) одной полинуклеотидной цепочки.

10. Структура ДНК поддерживается за счет водородных связей между:

а) соседними нуклеотидами; б) комплементарными азотистыми основаниями в двух цепях; в) остатками фосфорной кислоты в остове цепей; г) соседними нуклеотидами, остатками фосфорной кислоты в остове цепей.

11. Нуклеотид ДНК состоит из:

а) рибозы, остатка фосфорной кислоты, тимина; б) дезоксирибозы, остатка фосфорной кислоты, урацила; в) остатка фосфорной кислоты, дезоксирибозы, тимина; г) урацила, рибозы, остатка фосфорной кислоты.

12. В состав ДНК входят азотистые основания:

а) аденин, гуанин, цитозин, тимин; б) гуанин, урацил, цитозин, тимин; в) цитозин, аденин, тимин, урацил; г) тимин, гуанин, аденин, урацил.

13. В составе ДНК постоянным является отношение:

$$\text{а) } \frac{A + Г}{T + Ц}; \text{ б) } \frac{A + T}{Г + Ц}; \text{ в) } \frac{T}{Ц}; \text{ г) } \frac{У}{А}.$$

14. «Правило Чаргаффа» заключается в том, что в молекуле ДНК:

а) число адениновых нуклеотидов равно числу тиминовых; б) число гуаниновых нуклеотидов равно числу цитозиновых; в) число адениновых нуклеотидов равно числу гуаниновых; г) число адениновых нуклеотидов равно числу тиминовых, число гуаниновых нуклеотидов равно числу цитозиновых.

15. Функции ДНК:

а) хранение генетической информации, участие в энергетическом обмене; б) транспорт аминокислоты в рибосому, хранение генетической информации; в) сборка белковых молекул, хранение генетической информации; г) передача генетической информации молекулам и-РНК, хранение генетической информации.

16. Молекулы РНК состоят из:

а) одной полинуклеотидной цепочки, спирально закрученной; б) двух полинуклеотидных цепочек, спирально закрученных; в) трех полинуклеотидных цепочек, спирально закрученных; г) одной полинуклеотидной цепочки.

17. Нуклеотид РНК состоит из:

а) тимина, остатка фосфорной кислоты, дезоксирибозы; б) дезоксирибозы, остатка фосфорной кислоты, урацила; в) аденина, дезоксирибозы, остатка фосфорной кислоты; г) рибозы, остатка фосфорной кислоты, урацила.

18. В состав РНК входят азотистые основания:

а) аденин, гуанин, цитозин, урацил; б) гуанин, аденин, цитозин, тимин; в) цитозин, гуанин, тимин, урацил; г) тимин, аденин, цитозин, урацил.

19. Азотистое основание урацил комплементарен:

а) гуанину; б) аденину; в) урацилу; г) тимину.

20. Азотистое основание аденин комплементарен:

а) аденину; б) гуанину; в) цитозину; г) тимину.

21. Азотистое основание гуанин комплементарен:

а) аденину; б) гуанину; в) цитозину; г) тимину.

22. Азотистое основание цитозин комплементарен:

а) аденину; б) гуанину; в) цитозину; г) тимину.

23. Азотистое основание тимин комплементарен:

а) аденину; б) гуанину; в) цитозину; г) тимину.

24. Функция и-РНК:

а) передача генетической информации дочерним молекулам и-РНК; б) доставка аминокислоты в рибосому; в) передача генетической информации р-РНК; г) перенос генетической информации от ДНК в рибосому.

25. Функция т-РНК:

а) доставка аминокислоты в рибосому; б) передача генетической информации дочерним молекулам и-РНК; в) перенос генетической информации от ДНК в рибосому; г) передача генетической информации р-РНК.

26. Функция р-РНК:

а) доставка аминокислоты в рибосому; б) перенос генетической информации от ДНК в рибосому; в) передача генетической информации дочерним молекулам и-РНК; г) обеспечение пространственного взаиморасположения и-РНК и т-РНК.

27. Какова функция нуклеиновых кислот в клетке: а) хранение и передача наследственных свойств; б) деление клеток; в) регуляция биохимических процессов; г) нет правильного ответа.

а) ; б) ; в) ; г) .

28. Что представляет собой мономер нуклеиновых кислот:

а) аминокислота; б) нуклеотид; в) молекула белка; г) молекула жира.

29. Ученые, представившие совместно разработанную модель двойной спирали ДНК:

а) Д. Уотсон и Ф. Крик; б) М. Шлейдон и Т. Шванн; в) Р. Броун и Т. Шванн; г) Ф. Крик и М. Шлейдон.

30. Какая из нуклеиновых кислот имеет наибольшую длину и молекулярную массу:

а) ДНК; б) РНК.

31. Молекула АТФ состоит из:

а) аденина, рибозы, трех остатков фосфорной кислоты; б) гуанина, сахарозы, двух остатков фосфорной кислоты; в) аденина, трех остатков фосфорной кислоты; г) гуанина, сахарозы, двух остатков фосфорной кислоты; аденина, трех остатков фосфорной кислоты.

32. В клетке АТФ содержится в:

а) гиалоплазме, митохондриях, хлоропластах, ядре; б) цитоплазме, лизосомах, митохондриях, ядре; в) ядре, рибосомах, гиалоплазме, лизосомах; г) лизосомах, рибосомах, аппарате Гольджи.

33. Где синтезируется АТФ в клетке?

а) вакуолях, митохондриях; б) цитоплазме, лизосомах; в) ядре, рибосомах; г) митохондриях, хлоропластах.

34. Энергия связей АТФ выделяется при разрыве связи между группами:

а) фосфатными; б) карбоксильными; в) аминогруппами; г) фосфатными и карбоксильными.

35. Конечными продуктами реакции $\text{АТФ} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow ? + ? + 40 \text{ кДж}$ являются:

а) АДФ; б) АМФ; в) $\text{H}_3\text{P}\text{O}_4$; г) АДФ, $\text{H}_3\text{P}\text{O}_4$.

36. Конечными продуктами реакции $\text{АДФ} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow ? + ? + 40 \text{ кДж}$ являются:

а) АТФ; б) АМФ; в) $\text{H}_3\text{P}\text{O}_4$; г) АМФ, $\text{H}_3\text{P}\text{O}_4$.

37. Конечными продуктами реакции $\text{АДФ} + \text{Н}_3\text{Р0}_4 + 40 \text{ кДж} \rightarrow ? + \text{Н}_2\text{О}$ являются:

а) АТФ; б) АМФ; в) $\text{Н}_3\text{Р0}_4$; г) АМФ, $\text{Н}_3\text{Р0}_4$.

38. В каких органеллах растительной клетки синтезируется АТФ:

а) рибосомах и митохондриях; б) митохондриях и хлоропластах; в) рибосомах и хлоропластах; г) только в митохондриях.

39. В каких органеллах животной клетки синтезируется АТФ:

а) рибосомах и митохондриях; б) митохондриях и хлоропластах; в) рибосомах и хлоропластах; г) только в митохондриях.

40. В результате какого процесса, происходящего в митохондриях, синтезируется АТФ:

а) фотосинтеза; б) дыхания; в) биосинтеза белков; г) биосинтеза липидов.

41. С каким процессом связан синтез АТФ в хлоропластах:

а) световая фаза фотосинтеза; б) темновая фаза фотосинтеза; в) биосинтез белков; г) биосинтез липидов.