

**Промежуточная аттестация по биологии
для учащихся 10 класса 2018 - 2019 учебного года
1 вариант**

Часть А Выберите один правильный ответ

- A1. Какие вещества пищи не дают энергии организму?**
А. минеральные соли Б. жиры В. углеводы Г белки
- A2. В состав гемоглобина входит:**
А. фосфор Б. железо В. сера Г. магний
- A3. Функция информационной РНК:**
А. раскручивание ДНК Б. снятие информации с ДНК
В. транспорт аминокислот на рибосомы Г. хранение информации
- A4. Какой ученый первым увидел клетку с помощью своего микроскопа?**
А. М. Шлейден Б. Т. Шванн В. Р. Гук Г. Р. Вирхов
- A5. Синтез белка завершается в момент:**
А. узнавание кодона антикодоном Б. поступление и-РНК на рибосомы
В. появления на рибосоме «знака препинания» Г. присоединения аминокислоты к т-РНК
- A6. К прокариотическим организмам относится:**
А. бацилла Б. гидра В. амёба
Г. вольвокс
- A7. Клеточная энергия вырабатывается в:**
А. рибосомах Б. митохондриях В. ядре Г. аппарате Гольджи
- A8. В результате фотосинтеза в хлоропластах образуются:**
А. углекислый газ и кислород Б. белки, жиры и углеводы
В. углекислый газ, АТФ и вода Г. глюкоза, АТФ и кислород
- A9. В результате какого процесса образуются новые соматические клетки в многоклеточном организме животного?**
А. мейоза Б. митоза В. овогенеза Г. сперматогенеза
- A10. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки).**
А. ААВВ Б. АаВв В. аавв Г. Аавв
- A11. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в поколении P1 получатся крольчата:**
А. 100% черные Б. 75% черные и 25% белые В. 50% черные и 50% белые Г. 25% черные и 75% белые
- A12. Цвет глаз у человека определяет аутосомный ген, а дальтонизм-рецессивный, сцепленный с полом ген. Определите генотип кареглазой женщины с нормальным цветовым зрением, отец которой дальтоник (кареглазость доминирует над голубоглазостью)**
А. ААХ^ВХ^В Б. АаХ^ВХ^В В. АаХ^ВХ^В Г. ааХ^ВХ^В
- A13. Болезнь Дауна связана с появлением лишней 21-й пары хромосом в генотипе человека, поэтому подобное изменение называют:**
А. соматической мутацией Б. геномной мутацией В. полиплоидией
Г. гетерозисом
- A14. Наркотические вещества относят к мутагенам, так как при их употреблении:**
А. возникают изменения в хромосомах или генах Б. нарушается работа нервной системы
В. ухудшается самочувствие Г. возникает зависимость от наркотиков
- A15. Какие методы используют в селекции растений при выведении новых сортов?**
А. выращивание растений на удобренных почвах
Б. вегетативное размножение отводками
В. скрещивание растений разных сортов с последующим отбором потомства с ценными признаками
Г. выращивание растений в теплицах
- A16. Чем можно объяснить снижение жизнеспособности перекрёстноопыляемых растений при их опылении с целью получения чистых линий?**
А. переходом рецессивных мутаций в гомозиготное состояние

- Б. образование гетерозиготных особей
- В. увеличение числа доминантных мутаций
- Г. появлением полиплоидного потомства

Часть В

Задание В 1. Выберите три верных ответа.

Какие методы используют для изучения строения и функций клеток?

- 1) генной инженерии
- 2) микроскопирования
- 3) цитогенетического анализа
- 4) культуры клеток и тканей
- 5) центрифугирования
- 6) гибридизации

ответ:

--	--	--

Задание В 2. К каждому понятию, подберите соответствующее определение.

- I. Полиплоидия
- II Чистая линия
- III Гибрид
- IV Искусственный мутагенез
- V Гетерозис

- 1. Потомство, гомозиготное по комплексу признаков
- 2. Мощное развитие и высокая жизнеспособность гибридов генетически отдалённых форм
- 3. Использование ионизирующей радиации и некоторых химических веществ для стимулирования мутационного процесса
- 4. Организм, полученный в результате скрещивания разнородных в генетическом отношении родительских форм.
- 5. Наличие дополнительных наборов хромосом.

I	II	III	IV	V

Часть С Задачи

1. Дан фрагмент двуцепочечной молекулы ДНК. Воспользовавшись таблицей генетического кода, определите, какие фрагменты белковых молекул могут кодироваться этим участком ДНК. Объясните ответ.

ДНК. ААА — ТТТ — ГГГ — ЦЦЦ
 ТТТ — ААА — ЦЦЦ — ГГГ

Таблица генетического кода

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	ФЕН ФЕН ЛЕЙ ЛЕЙ	СЕР СЕР СЕР СЕР	ТИР ТИР	ЦИС ЦИС ----- ТРИ	У Ц А Г
Ц	ЛЕЙ ЛЕЙ ЛЕЙ	ПРО ПРО ПРО ПРО	ГИС ГИС ГЛН ГЛН	АРГ АРГ АРГ АРГ	У Ц А Г
А	ИЛЕ ИЛЕ ИЛЕ МЕТ	ТРЕ ТРЕ ТРЕ ТРЕ	АСП АСП ЛИЗ ЛИЗ	СЕР СЕР АРГ АРГ	У Ц А Г
Г	ВАЛ ВАЛ ВАЛ ВАЛ	АЛА АЛА АЛА АЛА	АСП АСП ГЛУ ГЛУ	ГЛИ ГЛИ ГЛИ ГЛИ	У Ц А Г

Правила пользования таблицей

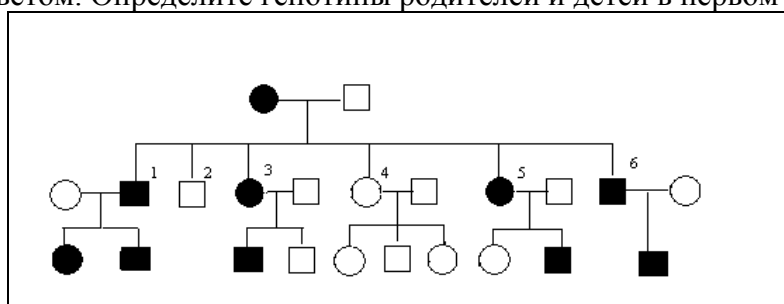
Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй — из верхнего горизонтального ряда и третий — из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трех нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

2 Фенилкетонурия (ФКУ) - заболевание, связанное с нарушением обмена веществ (в), и альбицизм (а) наследуются как рецессивные аутосомные несцепленные признаки. В семье мать и отец дигетерозиготны по генам альбицизма и ФКУ. Определите генотипы родителей. Составьте схему скрещивания, генотипы и фенотипы возможного потомства и вероятность рождения детей-альбицисов, больных ФКУ.

3 В ДНК зародыша пшеницы 15% нуклеотидов с тиминном. Определите содержание (в %) нуклеотидов с аденином, гуанином и цитозинном в молекуле ДНК. Ответ поясните.

4 Фрагмент нуклеотидной цепи ДНК имеет последовательность ЦЦАТАГЦ. Определите нуклеотидную последовательность второй цепи и общее число водородных связей, которые образуются между двумя цепями ДНК. Объясните полученные результаты.

5 По изображенной на рисунке родословной установите характер проявления признака (доминантный или рецессивный, сцеплен или не сцеплен с полом), обозначенного черным цветом. Определите генотипы родителей и детей в первом поколении.



Условные обозначения:

- мужчина
- женщина
- брак
- дети одного брака
- проявление исследуемого признака

6 В процессе кислородного этапа катаболизма образовалось 972 молекулы АТФ. Определите, какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образовалось в результате гликолиза и полного окисления? Ответ поясните.

7 В соматической клетке тела рыбы 56 хромосом. Какой набор хромосом имеет сперматозоид рыбы? В ответе запишите только количество хромосом.