

**ОБЛАСТНАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ 2006-2007 г. (Республика Беларусь)**

11 класс

Ответы на тесты части А

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	а	г	в	г	а	в	г	а	б	в
11-20	г	г	а	а	г	г	г	б	а	в
21-30	г	а	а	а	а	а	д	д	г	а
31-40	б	а	г	в	в	б	а	г	в	г
41-50	г	б	а	в	в	г	а	г	б	г
51-60	в	б	б	б	в	в	б	г	б	в
61-70	б	в	в	в	в	б	г	в	г	б
71-80	а	а	б	а	в	а	а	а	а	б
81-83	г	г	в							

Часть В

1. Отметьте верное высказывание знаком "+", а ошибочное – знаком "-":

+	Головной мозг у позвоночных возникает из того же слоя клеток зародыша, что и эпидермис
+	У ресничных червей нет анального отверстия
+	У некоторых современных птиц на крыльях есть свободные пальцы с когтями для лазанья по деревьям
+	Зубы акул являются видоизмененными плакоидными чешуями
+	Тип корневой системы может меняться по мере развития растений и в зависимости от различных жизненных обстоятельств
+	Разделение почки на мозговой и корковый слой делает возможным концентрирование вторичной мочи
-	К фотосинтезу способны большинство бактерий, водорослей и высших растений
-	Заростки всех папоротникообразных способны к фотосинтезу
-	У папоротников в жизненном цикле гаметофит преобладает над спорофитом
-	Споры плаунов образуются в корневище

+	Риккетсии являются внутриклеточными паразитами животных
-	Генетическая информация у всех живых организмов хранится в виде ДНК
-	Инвазия — заболевание, обусловленное заражением организма болезнетворными микроорганизмами
-	Увеличение содержания углекислого газа в атмосфере может быть причиной кислотных дождей

2. Запишите термины, соответствующие определениям.

Определение	Термин
Устойчивая группа тесно связанных друг с другом растений, произрастающих на одной территории	Фитоценоз
Биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции или скоплениями специализированных клеток организма и оказывающие целенаправленное действие на другие органы и ткани	Гормоны
Способность к хранению и воспроизведению прошлого индивидуального опыта, одно из основных свойств нервной системы	Память
Способность клетки поддерживать слабощелочную реакцию своего содержимого на постоянном уровне	Буферность
Гликопротеиновый комплекс, включенный в наружную поверхность плазматической мембраны животных клеток	Гликокаликс
Расхождение признаков у родственных организмов в процессе их эволюции, ведущее к возникновению новых систематических категорий	Дивергенция
Внезапные естественные или вызванные искусственно наследуемые изменения генетического материала, приводящие к изменению тех или иных признаков организма	Мутации
Новейшие эволюционные концепции, основанные на признании естественного отбора единственным направленным фактором эволюции	СТЭ
Нуклеопротеидные нити, из которых состоят хромосомы клеток эукариот	Хроматин

3. Сопоставьте два утверждения или показателя (обозначены буквами А и Б), приведенные в соответствующих столбцах таблицы и дайте ответ в форме: А > Б; А < Б; А = Б. Знак ">", "<" или "=" внесите в средний столбец таблицы.

А. Скорость прохождения веществ через поры	<	Б. Скорость прохождения веществ через перфорации
А. Количество отделов позвоночника у земноводных	<	Б. Количество отделов позвоночника у млекопитающих
А. Количество пальцев на конечностях у парнокопытных млекопитающих	>	Б. Количество пальцев на конечностях у непарнокопытных млекопитающих
А. Прочность зубной эмали	>	Б. Прочность дентина зубов
А. Иммуниетет младенца при вскармливании грудным молоком	>	Б. Иммуниетет младенца при искусственном вскармливании
А. Количество сперматозоидов, формирующихся при гаметогенезе из сперматоцита I порядка	>	Б. Количество яйцеклеток, формирующихся при гаметогенезе из ооцита I порядка
А. Энергетический выход при брожении	<	Б. Энергетический выход при дыхании

А. Степень внутривидовой конкуренции у имаго чешуекрылых	<	Б. Степень внутривидовой конкуренции у личинок чешуекрылых
--	---	--

4.

Белок	Локализация рибосом
Фибронектин	2
Лактатдегидрогеназа	1
Комплекс цитохромов b ₆ -f	4
Амилаза	2
Кератин	1

5.

Характерные черты	Организм
Одна РНК-полимераза катализирует синтез трех типов РНК	1
Присоединение РНК-полимеразы к промотору требует набора белков, называемых общими факторами транскрипции, которые присоединяются к промотору до начала транскрипции	2
В процессинге мРНК к 5'-концу добавляется метилгуанозиновый кэп, а к 3'-концу - поли-А хвост	2
Большинство структурных генов содержат интроны, которые вырезаются в результате сплайсинга перед трансляцией	2
Синтез белка начинается еще до окончания транскрипции	1
Синтез белка всегда начинается на свободных рибосомах в цитоплазме	3
Уровень деградации мРНК регулируется внеклеточными сигналами	2
Рибосома узнает последовательность Шайна — Дальгарно на 5'-конце мРНК для запуска процесса трансляции	1

6.

-	Стероидные гормоны попадают внутрь клетки путем эндоцитоза
-	Аминокислоты попадают внутрь клетки путем простой диффузии
-	Метаболические отходы попадают внутрь клетки путем эндоцитоза
+	Ионы проходят через белки-каналы путем пассивного транспорта
+	Холестерол включается в клетку как липопротеин низкой плотности (ЛНП) путем эндоцитоза, опосредованного рецептором
-	Na ⁺ /K ⁺ -насос транспортирует 3 иона Na ⁺ в клетку и 2 иона K ⁺ из клетки

7.

Стадия	Ответ
1	1
2	4
3	3

4	5
---	---

8.

Альдостерон в плазме	АДГ в плазме	Реабсорбция Na ⁺	Реабсорбция воды
+	+	+	+
-	-	-	-
+	-	+	=
+	=	=	-
+	-	+	-

9.

Вита мин	Жирорастворимый (Ж) или водорастворимый (В)	Проявление авитаминоза	Источник витамина
I	В	б	г
II	Ж	2	б
III	Ж	5	а
IV	В	4	е
V	В	1	д
VI	В	3	в