

ГЕНЕТИКА. ОТВЕТЫ и КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Задание 1 В сумме 10 баллов, по 1 баллу за клетку таблицы и стрелку на рисунке УЗИ.



Заболевание	Ген. анализ
синдром Дауна	П
муковисцидоз	Р
краснуха	Н
синдром Клайнфельтера	П
галактоземия	Р
гепатит В	Н
синдром Шерешевского-Тернера	П

Примерное положение стрелок: А - амниотическая полость (черная область), Б – пуповина, В – хорион (белое пространство вокруг амниотической полости)

Задание 2 В сумме 20 баллов, по 1 баллу за каждую клетку таблицы и коэффициент

Близнецы	Тип	Общие структуры близнецов	Стадии развития
1	МЗБ	Хо, Ам	5, 8, 9
2	МЗБ	Хо	5, 8, 7
3	СБ	Хо, Ам	5, 8, 9
4	МЗБ/ДЗБ	ВР	5, 8, 6
Стрелками указаны	А	Б	В
Название структуры	Хо	Ам	Пу
Из чего она состоит	ПЛВМ, ВЭК	ПЛВМ, ВЭК	ПЛВМ, ВЛВМ, ВЭК

Коэффициент родства: для МЗБ _____ 1, для ДЗБ _____ 0,5

Задание 3. В сумме 12 баллов, по 1 баллу за клетку таблицы

Кривая амплификации	А	Б	В	Г
Кариотип	47, XX, +21	47, XXУ	45, X	47, XY, +18
Половые хромосомы	II	I	IV	III
Заболевание	Синдром Дауна	Синдром Клайнфельтера	Синдром Шерешевского-Тернера	Синдром Эдвардса

Задание 4. 8 баллов за расчет. Пример расчета: из 10000 эмбрионов до рождения доживут 8000 (1 б), а 2000 погибнут (1 б), в том числе родится 13 детей (8000/600) с синдромом Дауна (1 б), в то время как среди 2000 погибших будет $2000 \cdot 0,6 \cdot 0,02 = 24$ трисомика (2 б). Таким образом из $13 + 24 = 37$ трисомиков (1 б) доживут до рождения $13/37 = 0,35 = 35\%$ (2 б). Допускаются другая точность округления и другое суммарное число анализируемых эмбрионов, например, при пересчете на 100 эмбрионов с округлением до 3 знака получается $0,133/0,373 = 0,357$ (36%). Верный ответ без расчета оценивается в 2 балла, частично верный расчет оценивается в неполный балл в соответствии с написанными элементами решения.