

Изменения в ЕГЭ Биология 2022

1

Задания, проверяющие знания и умения по темам «Клетка как биологическая система» и «Организм как биологическая система», объединены в единый модуль (линии 5–8)

Рассмотрите рисунки и выполните задание 5 и 6

5 Каким номером на рисунке обозначена стадия эмбриогенеза, приводящая к закладке эпителиальных тканей?

Ответ: _____

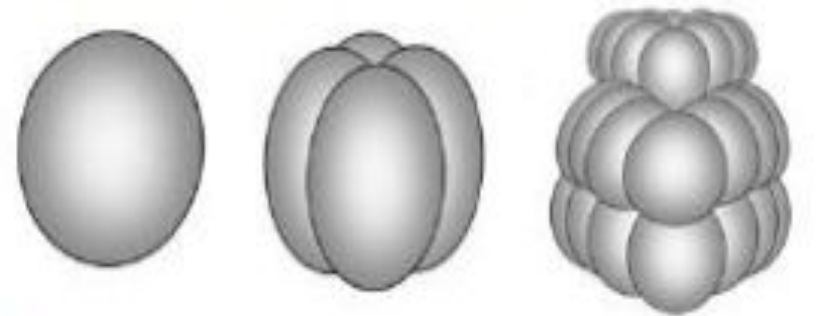
6 Установите соответствие между функциональными особенностями и стадиями эмбриогенеза, обозначенными на рисунке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	СТАДИИ ЭМБРИОГЕНЕЗА
А) деление клеток происходит без роста	1) 1
Б) представляет собой трёхслойный зародыш	2) 2
В) состоит из одного слоя клеток	3) 3
Г) закладывается нервная трубка	4) 4
Д) имеется первичный рот	5) 5
Е) происходит окончание мейоза	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е



1

2



3

4

5

2

Исключено задание на дополнение схемы (линия 1);
вместо него включено задание, проверяющее умение прогнозировать результаты эксперимента, построенное на знаниях из области физиологии клеток и организмов разных царств живой природы (линия 2)

2

Экспериментатор поместил зерновки пшеницы в сушильный шкаф. Как изменились концентрация солей и количество воды в клетках семян?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Концентрация солей	Количество воды

2

Испытуемому предложили пройти степ-тест. Как изменилась частота его сердечных сокращений и температура тела после выполнения степ-теста?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Частота сердечных сокращений	Температура тела

Типы заданий части 1

- Множественный выбор (7 заданий)

- средний балл – 65,9

- Установление соответствия (6 зад)

- средний балл – 49,8

- Установление последовательности

- средний балл – 60,0 (3 зад)

- Схемы, таблицы (3 зад)

- средний балл – 62,2

- Биологическая задача (2 зад)

- средний балл – 68,0

- 6 заданий – на выбор нескольких ответов из списка

- 7 – установление соответствия между элементами

- 4 – на установление последовательности

- 4 – ответ в виде числа или слова

3

В части 2 практико-ориентированное задание (линия 22) проверяет знания и умения в рамках планирования, проведения и анализа результата эксперимента;

задание оцениваются 3 баллами !

Экспериментатор решил исследовать изменения, происходящие с эритроцитами, помещёнными в растворы с разной концентрацией хлорида натрия. Перед началом эксперимента он выяснил, что концентрация хлорида натрия в плазме крови составляет 0,9%. В рамках эксперимента он распределил кровь по двум пробиркам, в каждую из которых добавил растворы NaCl с разной концентрацией в соотношении 1:1 (на 1 мл крови – 1 мл раствора NaCl). По результатам наблюдений экспериментатор сделал рисунки эритроцитов А и Б. Какой параметр задаётся экспериментатором (независимая переменная), а какой параметр меняется в зависимости от этого (зависимая переменная)? Какие изменения произошли с эритроцитом в пробирке Б? Объясните данное явление. Раствор какой концентрации NaCl был добавлен в пробирку на рис. А, а какой – в пробирку на рис. Б?

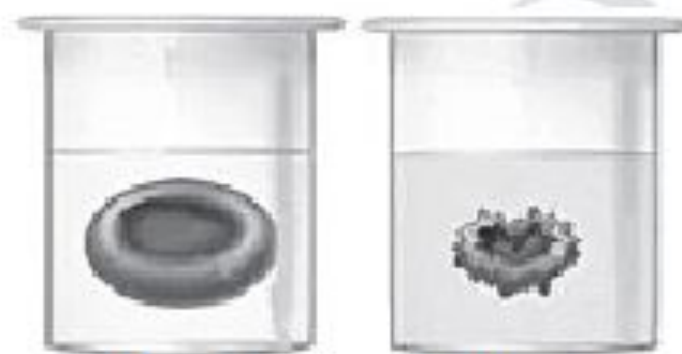
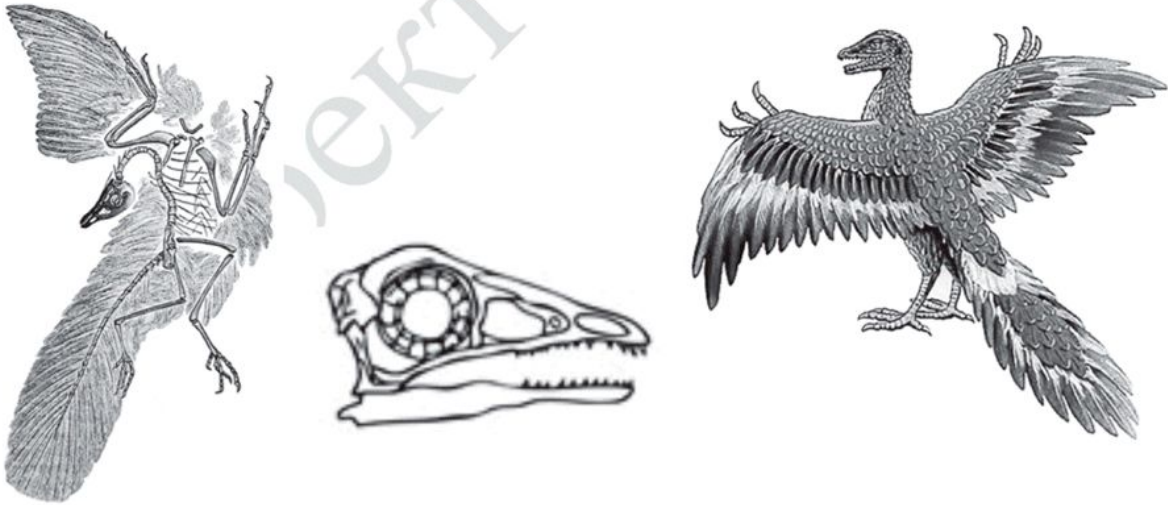


Рис. А

Рис. Б

Какие процессы, сопровождающие питание амёбы, изображены на рис. А и Б? Назовите структуру клетки, непосредственно участвующую в этих процессах. Какие преобразования с бактерией произойдут далее в клетке амёбы (на рис. А)?

На рисунках изображены скелет с отпечатком перьев и реконструкция археоптерикса, обитавшего 150–147 млн лет назад.



Используя фрагмент «Геохронологической таблицы», определите, в какой эре и каком периоде обитало это животное.

Это животное иногда относят к птицам, но оно имело некоторые признаки, нехарактерные для современных птиц. Перечислите те из них, которые видны на рисунках (не менее трёх признаков). Для организмов какого современного класса характерны перечисленные признаки?

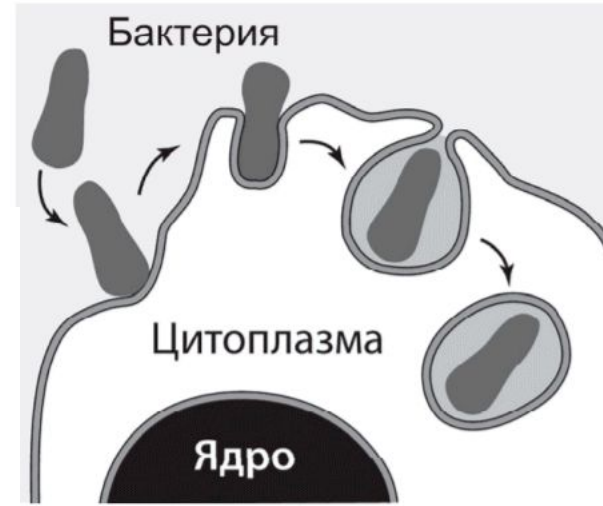


Рис. А

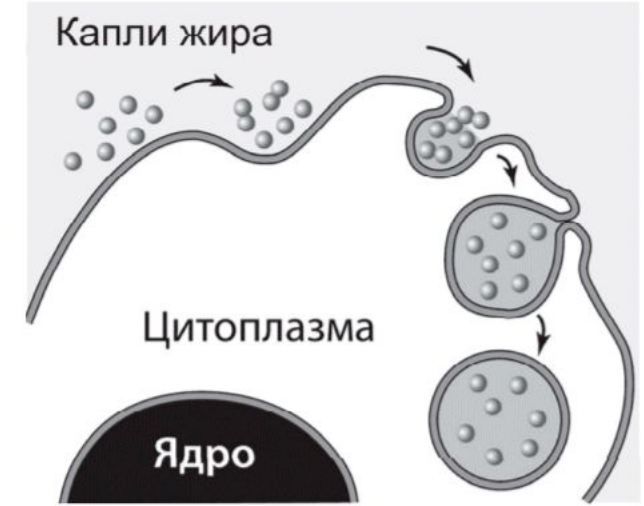


Рис. Б

Выводы

- увеличение доли заданий (и количества баллов, которое можно за них получить), посвящённых научному эксперименту, его планированию, проведению и анализу его результатов;
- появление блоковых заданий;
- увеличение количества заданий на соответствие и последовательность;
- увеличение визуализации, в том числе во 2 части;
- увеличение первичного балла с 58 до 59 за счет задания 22.