

**ЕГЭ по биологии 30.05.2013. Основная волна. Сибирь. Вариант 6.**

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Созданием новых особей из комбинированных клеток занимается

- 1) генная инженерия
- 2) клеточная инженерия
- 3) цитология
- 4) микробиология

2. Клеточное строение организмов служит доказательством

- 1) единства органического мира
- 2) приспособленности организма к среде обитания
- 3) взаимодействия организмов и среды обитания
- 4) единства живой и неживой природы

3. Одна из функций клеточного центра —

- 1) перемещение веществ в клетке
- 2) формирование ядерной оболочки
- 3) образование веретена деления
- 4) управление биосинтезом белка

4. Сколько хромосом содержится в ядре клетки кожи, если в ядре оплодотворённой яйцеклетке человека содержится 46 хромосом? В ответ запишите только соответствующее число.

5. Какие организмы преобразуют энергию окисления неорганических веществ в макроэнергетические связи АТФ?

- 1) фототрофы
- 2) гетеротрофы
- 3) сапротрофы
- 4) хемотрофы

6. Как размножаются бактерии при благоприятных условиях?

- 1) почкованием
- 2) спорообразованием
- 3) делением клетки надвое
- 4) слиянием гамет

7. Дигомозиготное растение гороха с жёлтыми гладкими семенами (доминантные признаки) имеет генотип

- 1) AaBB
- 2) AaBb
- 3) AAbb
- 4) AABB

8. При скрещивании двух растений ночной красавицы с розовыми и белыми (рецессивный признак) цветками получили 50% потомства с белыми цветками. Каковы генотипы родительских форм?

- 1) BB x bb
- 2) Bb x bb
- 3) BB x Bb
- 4) Bb x Bb

9. Изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК относят к мутациям

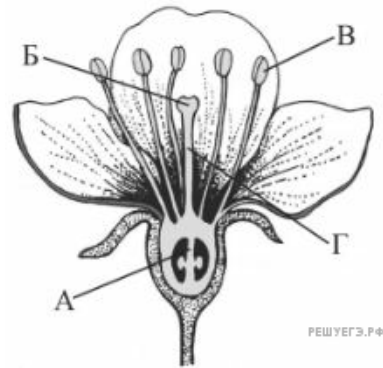
- 1) соматическим
- 2) геномным
- 3) хромосомным
- 4) генным

10. В сколько родов можно объединить виды растений из приведённого списка: боярышник колючий, василёк луговой, василёк синий, клевер красный, клевер ползучий, берёза бородавчатая, колокольчик раскидистый?

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

11. Какой буквой на рисунке обозначена часть цветка, в которой происходит оплодотворение?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



12. «Салат из морской капусты» представляет собой продукт переработки

- 1) зелёных водорослей
- 2) бурых водорослей
- 3) растений семейства Капустные
- 4) морского планктона

13. Животных, для которых характерно как полостное, так и внутриклеточное пищеварение, относят к

- 1) кольчатым червям
- 2) моллюскам
- 3) кишечнополостным
- 4) инфузориям

14. У каких позвоночных в процессе эволюции впервые появились трёхкамерное сердце и лёгкие?

- 1) пресмыкающихся
- 2) рыб
- 3) птиц
- 4) земноводных

15. В пищеварительном канале расщепление сложных органических веществ осуществляется при участии

- 1) гормонов
- 2) ферментов
- 3) кислорода
- 4) антител

1) гормонов    2) ферментов    3) кислорода    4) антител

16. Артериальная кровь у человека в момент сокращения миокарда поступает в аорту из

- 1) правого предсердия
- 2) левого предсердия
- 3) левого желудочка
- 4) правого желудочка

17. Биокатализаторами химических реакций в организме человека являются

- 1) гормоны
- 2) углеводы
- 3) жиры
- 4) ферменты

18. Нервные импульсы возникают в

- 1) исполнительных органах
- 2) клетках эпидермиса
- 3) рецепторах
- 4) гладкой мускулатуре

19. Человек может заразиться дизентерийной амёбой при

- 1) питания непрожаренным мясом
- 2) укусе кровососущими насекомыми
- 3) укусе бездомной собакой
- 4) использовании некипячёной воды из водоёма

**20.** Элементарной единицей эволюции считают

- 1) клетку
- 2) организм
- 3) популяцию
- 4) ген

**21.** Значение рецессивных мутаций в эволюционном процессе состоит в том, что они

- 1) уменьшают генетическую неоднородность особей в популяции
- 2) затрагивают только гены соматических клеток тела
- 3) являются скрытым резервом наследственной изменчивости
- 4) проявляются всегда у организмов в первом поколении

**22.** Результатом эволюции является

- 1) приспособленность организмов к среде обитания
- 2) изменение полового состава популяций
- 3) борьба за существование между особями одного вида
- 4) комбинативная изменчивость

**23.** О родстве земноводных и рыб свидетельствует наличие у личинок земноводных

- 1) нервной и других систем органов
- 2) органов зрения и слуха
- 3) боковой линии
- 4) двух кругов кровообращения

**24.** Подкармливание копытных животных в зимний период в целях сохранения численности их популяций относят к факторам

- 1) антропогенным
- 2) абиотическим
- 3) физиологическим
- 4) эволюционным

**25.** Группу организмов, которые в биогеоценозе начинают преобразование солнечной энергии, называют

- 1) консументами I порядка
- 2) консументами II порядка
- 3) продуцентами
- 4) редуцентами

**26.** Какие организмы в основном превращают первичную и вторичную продукцию экосистем биосферы в минеральные вещества?

- 1) консументы II порядка
- 2) цветковые растения
- 3) беспозвоночные животные
- 4) бактерии и грибы

**27.** Структуру, напоминающую по форме лист клевера, имеет молекула

- 1) тРНК
- 2) хлорофилла
- 3) гемоглобина
- 4) иРНК

**28.** В процессе хемосинтеза, в отличие от фотосинтеза, не участвуют молекулы

- 1) хлорофилла
- 2) углекислого газа
- 3) ферментов
- 4) водорода

**29.** При партеногенезе индивидуальное развитие начинается с

- 1) дробления зиготы
- 2) формирования гастрюлы
- 3) образования однослойного зародыша
- 4) дробления неоплодотворённой яйцеклетки

**30.** У человека лопухость (В) доминирует над геном нормально прижатых ушей (b). Каковы генотипы родителей, если среди их детей было 50% лопухих и 50% с нормально прижатыми ушами?

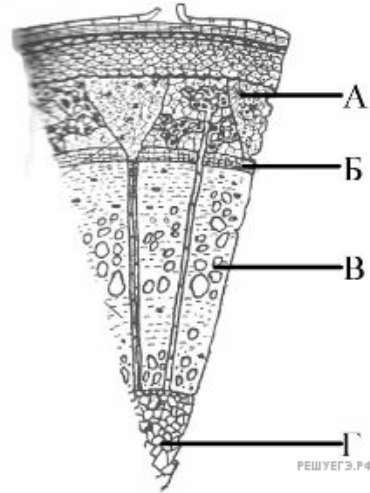
- 1) ВВ x bb
- 2) ВВ x bb
- 3) ВbхВb
- 4) Вb x ВВ

31. В агроценозах культурные растения, как и сорняки, подвергаются действию

- 1) естественного отбора
- 2) индивидуального отбора
- 3) популяционных волн
- 4) искусственного мутагенеза

32. Какой буквой на рисунке обозначен камбий?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



33. Венозная кровь в теле человека течёт по

- 1) лёгочным артериям
- 2) аорте
- 3) сонным артериям
- 4) артериям верхних конечностей

34. При разрушении клеток височной доли коры больших полушарий головного мозга человек

- 1) не различает зрительных сигналов
- 2) теряет координацию движений
- 3) получает искажённое представление о форме предметов
- 4) не различает силы и высоты звука

35. К ароморфным изменениям у членистоногих относят появление

- 1) нервной системы в виде цепочки
- 2) конечностей, состоящих из отделов
- 3) замкнутой кровеносной системы
- 4) органов зрения и осязания

36. Верны ли следующие суждения об индивидуальном развитии организмов?

А. У большинства позвоночных животных в эмбриональном состоянии закладывается хорда, которая далее замещается хрящевым или костным скелетом.

Б. Позвоночные животные развиваются из оплодотворённой яйцеклетки.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

37. Бесполое размножение характеризуется тем, что

- 1) потомство имеет гены только материнского организма
- 2) потомство генетически отличается от родительского организма
- 3) в образовании потомства участвует одна особь
- 4) в потомстве происходит расщепление признаков
- 5) потомство развивается из неоплодотворённой яйцеклетки
- 6) новая особь развивается из соматических клеток

38. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие кости в скелете человека соединяются подвижно?

1. Височная и теменная.
2. Позвонки грудного отдела.
3. Нижняя челюсть с черепом.
4. Бедренная и тазовая.
5. Лобная и теменная.
6. Бедря и голени.

39. Каковы существенные признаки экосистемы?

- 1) высокая численность консументов III порядка
- 2) наличие круговорота веществ и потока энергии
- 3) сезонные изменения температуры и влажности
- 4) неравномерное распределение особей одного вида
- 5) наличие производителей, потребителей и разрушителей
- 6) взаимосвязь абиотических и биотических компонентов

40. Установите соответствие между насекомым и типом его постэмбрионального развития.

НАСЕКОМОЕ	ТИП РАЗВИТИЯ
А) азиатская саранча	1) с неполным превращением
Б) майский жук	2) с полным превращением
В) капустная белянка	
Г) комнатная муха	
Д) зелёный кузнечик	
Е) медоносная пчела	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

41. Установите соответствие между симптомом и заболеванием человека, для которого этот симптом характерен.

**СИМПТОМ**

- А) повышенная возбудимость нервной системы
- Б) повышение аппетита, снижение веса
- В) жажда, выделение большого количества мочи
- Г) повышение содержания глюкозы в крови

**ЗАБОЛЕВАНИЕ**

- 1) сахарный диабет
- 2) базедова болезнь

А	Б	В	Г

42. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

- А) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК
- Б) изменение строения хромосом
- В) изменение числа хромосом в ядре
- Г) полиплоидия
- Д) изменение последовательности расположения генов

**ВИД МУТАЦИИ**

- 1) генная
- 2) хромосомная
- 3) геномная

А	Б	В	Г	Д

43. Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В. И. Вернадского.

**ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

- А) известняк
- Б) базальт
- В) глина
- Г) нефть
- Д) каменный уголь

**ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ**

- 1) биогенное
- 2) косное

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

44. Установите последовательность этапов развития индивидуального однолетнего покрытосеменного растения из семени.

- 1) образование плодов и семян
- 2) появление вегетативных органов
- 3) появление цветков, опыление
- 4) оплодотворение и формирование зародыша
- 5) прорастание семени

45. Почему зерноядные птицы в разные периоды жизни (расселения, размножения) могут занимать в пищевых цепях место консументов I и II порядков?

46. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Головной мозг человека состоит из переднего, среднего и заднего отделов. 2. Мост и мозжечок входят в состав переднего мозга. 3. Продолговатый мозг является непосредственным продолжением спинного мозга. 4. Продолговатый мозг регулирует координацию движения. 5. Центры чихания, кашля, слюноотделения расположены в промежуточном мозге. 6. Мозжечок снаружи покрыт корой.

47. В чём опасность развития плода от брака резус-отрицательной женщины и резус-положительного мужчины?

48. В результате длительного применения ядохимикатов на полях иногда наблюдается резкий рост численности вредителей. Укажите не менее трёх причин, способствующих увеличению их численности.

49. В биосинтезе полипептида участвуют молекулы тРНК с антикодонами УАЦ, УУУ, ГЦЦ, ЦАА в данной последовательности. Определите соответствующую последовательность нуклеотидов на иРНК, ДНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Правила пользования таблицей

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

50. У человека ген нормального слуха (В) доминирует над геном глухоты и находится в аутоosome; ген цветовой слепоты (дальтонизма — d) рецессивный и сцеплен с X-хромосомой. В семье, где мать страдала глухотой, но имела нормальное цветовое зрение, а отец — с нормальным слухом (гомозиготен), дальтоник, родилась девочка-дальтоник с нормальным слухом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и вероятность в будущем рождения в этой семье детей-дальтоников с нормальным слухом и глухих.