

Демонстрационная версия ЕГЭ—2015 по биологии

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. Клеточный уровень организации совпадает с организменным у

- 1) бактериофагов
- 2) простейших
- 3) вирусов
- 4) многоклеточных

2. Животных относят к группе эукариот, так как их клетки имеют

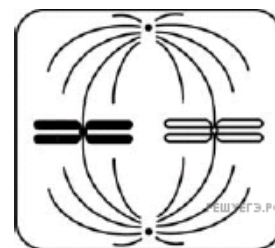
- 1) оформленное ядро
- 2) плазматическую мембрану
- 3) цитоплазму
- 4) рибосомы

3. Энергия запасается в 36 молекулах АТФ в процессе

- 1) биосинтеза белка на рибосомах
- 2) окисления молекул пировиноградной кислоты
- 3) подготовительного этапа энергетического обмена
- 4) синтеза жиров на гладкой эндоплазматической сети

4. Какая фаза деления клетки изображена на рисунке?

- 1) профазы
- 2) метафазы
- 3) анафазы
- 4) телофазы



5. Эмбриональное развитие начинается с

- 1) дробления зиготы
- 2) образования зачатков органов
- 3) формирования гастрюлы
- 4) образования гамет

6. К аллельным относят гены, контролирующие проявление у дрозофилы

- 1) недоразвитых крыльев и серого тела
- 2) тёмного тела и красной окраски глаз
- 3) белой и красной окраски глаз
- 4) серого тела и нормальных крыльев

7. Фенотипические различия между однойцевыми близнецами обусловлены

- 1) взаимодействием аллельных генов
- 2) разными генотипами организмов
- 3) сцеплением генов
- 4) влиянием условий среды

8. Штаммы определённого вида плесневого гриба различаются между собой

- 1) интенсивностью синтеза белков
- 2) строением клеток
- 3) набором органоидов
- 4) способом бесполого размножения

9. Споры бактерий, в отличие от спор грибов,

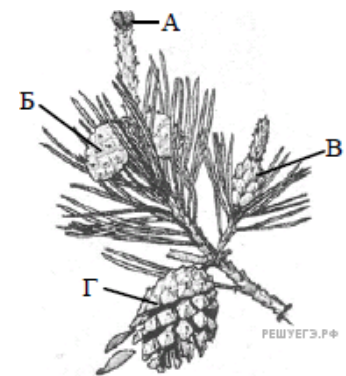
- 1) выполняют функцию питания и дыхания
- 2) образуются в результате полового размножения
- 3) необходимы для размножения и расселения на новые места
- 4) служат приспособлением к перенесению неблагоприятных условий

10. Какую функцию выполняют клетки камбия у древесных растений?

- 1) проводят воду с минеральными веществами
- 2) способствуют росту в толщину
- 3) проводят органические вещества
- 4) защищают ткани и органы

11. Какой буквой на рисунке обозначен орган, в котором содержатся зрелые семена сосны?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



12. Жидкие продукты жизнедеятельности у инфузории-туфельки выводятся через

- 1) порошицу
- 2) клеточный рот
- 3) сократительные вакуоли
- 4) пищеварительные вакуоли

13. Какая особенность размножения и развития сформировалась у пресмыкающихся при освоении наземно-воздушной среды?

- 1) образование гамет путём мейоза
- 2) внутреннее оплодотворение
- 3) развитие зародыша в матке
- 4) забота о потомстве

14. Сходство гладкой и поперечнополосатой мышечных тканей состоит в их способности

- 1) выполнять опорную функцию
- 2) устанавливать связи между органами
- 3) возбуждаться и сокращаться
- 4) осуществлять защитную функцию

15. В малом круге кровообращения у человека газообмен происходит в капиллярах

- 1) печени
- 2) лёгких
- 3) верхних конечностей
- 4) сердечной мышцы

16. Пассивный иммунитет формируется у человека при

- 1) использовании антибиотиков
- 2) наличии в плазме белка фибриногена
- 3) введении лечебных сывороток
- 4) избытке витаминов группы С

17. Рефлекторная дуга обонятельного рефлекса у человека начинается с

- 1) химического рецептора
- 2) рабочего органа
- 3) двигательного нейрона
- 4) тела чувствительного нейрона

18. В первые часы после травмы к повреждённому месту прикладывают холодный предмет, чтобы

- 1) ослабить активность ферментов
- 2) уменьшить кровоизлияние
- 3) усилить кровоток в сосудах
- 4) блокировать деятельность фагоцитов

19. Внутривидовая борьба как движущая сила эволюции ведёт к

- 1) ослаблению конкуренции между видами
- 2) появлению у особей мутаций
- 3) естественному отбору
- 4) изоляции популяций

20. Разделение популяций одного вида по срокам размножения может привести к

- 1) популяционным волнам
- 2) конвергенции признаков
- 3) усилению межвидовой борьбы
- 4) экологическому видообразованию

21. Частные морфологические изменения, обеспечивающие приспособленность организмов к определённым условиям среды, — это

- 1) ароморфоз
- 2) конвергенция
- 3) дегенерация
- 4) идиоадаптация

22. Главный экологический фактор, вызывающий листопад у растений, — изменение

- 1) состава почвенного покрова
- 2) влажности воздуха
- 3) продолжительности светового дня
- 4) температуры окружающей среды

23. Сокращение численности хищных животных в лесных биоценозах приведёт к

- 1) распространению заболеваний среди травоядных животных
- 2) увеличению видового разнообразия растений
- 3) изменению видового состава продуцентов
- 4) расширению кормовой базы насекомоядных животных

24. Укажите экологическую проблему, которую считают глобальной для современного человечества.

- 1) строительство гидроэлектростанций
- 2) непрерывный рост численности населения Земли
- 3) акклиматизация растений и животных
- 4) высыхание мелких водоёмов

25. Верны ли следующие суждения о генетической информации?

- А. Прокариоты и многие вирусы содержат генетическую информацию в молекуле ДНК.
 Б. В эукариотических клетках генетический материал распределён в нескольких хромосомах.

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

26. Реакции подготовительного этапа энергетического обмена происходят в

- 1) хлоропластах растений
- 2) каналах эндоплазматической сети
- 3) лизосомах клеток животных
- 4) органах пищеварения человека
- 5) аппарате Гольджи эукариот
- 6) пищеварительных вакуолях простейших

27. Что из перечисленного лежит в основе высшей нервной деятельности человека?

1. Абстрактное мышление.
2. Инстинкты.
3. Сознание.
4. Речь.
5. Безусловные рефлексы.
6. Раздражимость.

28. К экологическим характеристикам вида относят:

- 1) сезонные явления в жизни организмов;
- 2) характер пищи и способ питания;
- 3) строение пищеварительной системы;
- 4) особенности места обитания организма;
- 5) особенности размножения и развития;
- 6) наличие специфических паразитов у организма.

29. Установите соответствие между характеристикой и фазой фотосинтеза.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФАЗА ФОТОСИНТЕЗА
А) фотолиз воды	1) световая
Б) фиксация углекислого газа	2) темновая
В) расщепление молекул АТФ	
Г) синтез молекул НАДФ · 2Н	
Д) синтез глюкозы	

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

А	Б	В	Г	Д

30. Установите соответствие между особенностью размножения и отделом растений, для которого она характерна.

ОСОБЕННОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ	ОТДЕЛ РАСТЕНИЙ
А) преобладание гаметофита в цикле развития	1) Мховидные
Б) преобладание бесполого поколения	2) Папоротниковидные
В) образование спор в коробочке (спорогоне)	
Г) развитие спорофита на гаметофите	
Д) образование гамет на заростке	
Е) образование проростка из споры	

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

А	Б	В	Г	Д	Е

31. Установите соответствие между процессом пищеварения у человека и органом пищеварительной системы.

ПРОЦЕСС ПИЩЕВАРЕНИЯ	ОРГАН
А) окончательное расщепление жиров	1) желудок
Б) начало переваривания белков	2) тонкая кишка
В) расщепление клетчатки	3) толстая кишка
Г) взаимодействие пищевой массы с поджелудочным соком	
Д) интенсивное всасывание питательных веществ в кровь и лимфу	

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

А	Б	В	Г	Д

32. Установите соответствие между приспособленностью организмов и эволюционным процессом, в результате которого она сформировалась.

ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ	ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС
А) лапы кита и роющие конечности крота	1) дивергенция
Б) крылья птицы и крылья бабочки	2) конвергенция
В) обтекаемая форма тела дельфина и акулы	
Г) разные формы клюва у вьюрков	
Д) крылья летучей мыши и крылья совы	

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

А	Б	В	Г	Д

33. Установите последовательность эволюционных процессов, происходивших на Земле, в хронологическом порядке. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) выход организмов на сушу
- 2) возникновение фотосинтеза
- 3) формирование озонового экрана
- 4) образование коацерватов в воде
- 5) появление клеточных форм жизни

34. Почему люди, работающие в тайге в весенне-летнее время, нередко заболевают тяжёлой болезнью — таёжным энцефалитом? Объясните, как происходит заражение.

35. Назовите слои кожи человека, обозначенные на рисунке буквами А и В. Укажите функции, которые они выполняют.



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

1. Бурые водоросли обитают в морях и состоят из разнообразных тканей. 2. В их клетках наряду с хлорофиллом содержатся и другие пигменты, улавливающие солнечный свет. 3. Водоросли способны образовывать органические вещества из неорганических как при фотосинтезе, так и при хемосинтезе. 4. Водоросли поглощают воду и минеральные соли с помощью ризоидов. 5. Водоросли — основной поставщик кислорода в морях и океанах. 6. Морскую водоросль — ламинарию человек употребляет в пищу.

37. Грызуны — самый крупный по числу видов и широте распространения отряд млекопитающих. Какие факторы обеспечивают процветание грызунов в природе? Укажите не менее трёх факторов.

38. Какие процессы обеспечивают постоянство газового состава атмосферы (кислорода, углекислого газа, азота)? Назовите не менее трёх процессов и поясните их.

39. В соматических клетках дрозофилы содержится 8 хромосом. Какое число хромосом и молекул ДНК содержится в ядре при гаметогенезе перед началом мейоза I и мейоза II? Объясните, как образуется такое число хромосом и молекул ДНК.

40. При скрещивании растения кукурузы с гладкими окрашенными семенами и растения с морщинистыми неокрашенными семенами все гибриды первого поколения имели гладкие окрашенные семена. От анализирующего скрещивания гибридов F₁ получено: 3800 растений с гладкими окрашенными семенами; 150 — с морщинистыми окрашенными; 4010 — с морщинистыми неокрашенными; 149 — с гладкими неокрашенными. Определите генотипы родителей и потомства, полученного в результате первого и анализирующего скрещиваний. Составьте схему решения задачи. Объясните формирование четырёх фенотипических групп в анализирующем скрещивании.