**Итоговая контрольная работа по биологии за курс 10 класса**

**ВАРИАНТ 1**

**Часть 1.** *При выполнении заданий 1-10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный*  
***1. К неорганическим веществам клетки относятся***

а) жиры в) белки

б) нуклеиновые кислоты г) вода

***2. Глюкоза является мономером:***

а) гемоглобина в) глицерина

б) гликогена г) адреналина

***3. При понижении температуры активность ферментов***

а) увеличивается в) не изменяется

б) замедляется г) сначала замедляется, потом увеличивается

***4. В состав нуклеотидов РНК не входит:***

а) аденин в) гуанин

б) урацил г) тимин

***5. Синтез молекул АТФ в клетке может происходить в:***

а) митохондриях и хлоропластах в) ядре и рибосомах

б) аппарате Гольджи и лизосомах г) хромосомах и ядрышке

***6. Сколько молекул АТФ образуется при бескислородном расщеплении глюкозы?***

а) 38 б) 4 в) 2 г) 36

***7. Вирусы могут размножаться***

а) только в клетке хозяина в) путем простого деления

б) только бесполым путем г) только половым путем.

***8. К одномембранным органоидам клетки относятся***

а) рибосомы в) лизосомы

б) ферменты г) митохондрии

***9. В аппарате Гольджи образуются:***

а) лизосомы в) рибосомы

б) хлоропласты г) митохондрии

***10. Наследственная информация в клетках бактерий содержится в:***

а) кольцевой ДНК в) линейной ДНК

б) ядре г) рибосомах

***11. В ядрах клеток слизистой оболочки кишечника позвоночного животного 20 хромосом. Какое число хромосом будет иметь ядро зиготы этого животного?*** В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

***12. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 20 % от общего числа. Сколько нуклеотидов в % с тимином в этой молекуле.*** В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

***13. Белок состоит из 100 аминокислот. Определите число нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующей данный белок.*** В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

***14. У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) — над нормальной длиной ног (b).*** Запишите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

***15. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель — А) доля карликовых форм равна (%).***

**Часть 2.**

***В1. Выберите органоиды клетки, содержащие наследственную информацию.*** *Выберите три верных ответа из шести.*

а) ядро г) лизосомы

б) аппарат Гольджи д) рибосомы

в) митохондрии е) хлоропласты

***В2. К эукариотам относят.*** *Выберите три верных ответа из шести.*

а) обыкновенную амёбу г) дрожжи

б) малярийного паразита д) холерный вибрион

в) кишечную палочку е) вирус иммунодефицита человека

***В3. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ буквы, под которыми они указаны. Половое размножение способствует:***

а) изменению плодовитости организмов

б) обострению межвидовой борьбы

в) комбинации генетического материала родительских гамет

г) увеличению разнообразия фенотипов

д) увеличению генетического разнообразия благодаря кроссинговеру

***В4. Для каждой особенности деления клетки установите, характерна она для митоза или мейоза:***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОСОБЕННОСТИ** | **ТИП ДЕЛЕНИЯ** |
| А) в результате образуются 2 клетки  Б) в результате образуются 4 клетки  В) дочерние клетки гаплоидны  Г) дочерние клетки диплоидны  Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом  Е) не происходит кроссинговер | 1) митоз  2) мейоз |

***В5. Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом.***

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИЧИНА** | **МУТАЦИЯ** |
| А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК  Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке  В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка  Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов  Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке  Е) обмен участками негомологичных хромосом | 1) генная  2) геномная  3) хромосомная |

***В6. Установите соответствие между органами и зародышевыми листками, из которых они развиваются.***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОРГАНЫ** | **ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ** |
| А) головной мозг  Б) печень  В) кровь  Г) кости  Д) поджелудочная железа  Е) эпидермис кожи | 1) эктодерма  2) энтодерма  3) мезодерма |

**Часть 3.**

**Решите задачи**

1. В процессе гликолиза образовались 112 молекул пировиноградной кислоты (ПВК). Какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образуется при полном окислении глюкозы в клетках эукариот? Ответ поясните.

2.У человека темный цвет волос (А) доминирует над светлым цветом (а), карий цвет глаз (В) — над голубым (b). Запишите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы детей, родившихся от брака светловолосого голубоглазого мужчины и гетерозиготной кареглазой светловолосой женщины.

**Итоговая контрольная работа по биологии за курс 10 класса**

**ВАРИАНТ 2**

**Часть 1.** *При выполнении заданий 1-10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный*  
***1. К органическим веществам клетки растений относится***

а) вода в) крахмал

б) хлорид кальция г) поваренная соль

***2. Наибольшее количество энергии выделяется при расщеплении одного грамма***

а) жира в) глюкозы

б) белка г) целлюлозы

***3. Мономерами нуклеиновых кислот являются***

а) нуклеиновые кислоты в) аминокислоты

б) нуклеотиды г) азотистые основания

***4. В переносе кислорода и углекислого газа в организме участвует***

а) фибриноген в) фибрин

б) гемоглобин г) коллаген

***5. Какие органоиды клетки содержат собственную ДНК?***

а) хлоропласты в) рибосомы

б) комплекс Гольджи г) лизосомы

***6. Какова роль молекул АТФ в клетке?***

а) обеспечивают организм энергией в) ускоряют химические реакции

б) участвуют в образовании клеточных структур г) поглощают энергию солнечного света

***7. Сколько молекул АТФ образуется при кислородном расщеплении глюкозы?***

а) 38 б) 36 в) 28 г) 2

***8. К двумембранным органоидам клетки относятся***

а) рибосомы в) лизосомы

б) жгутики г) митохондрии

***9. В клетках прокариот гены, в которых хранится наследственная информация, расположены в***

а) цитоплазме в) ядре

б) митохондриях г) рибосомах

***10. Биологическое окисление идёт при обязательном участии***

а) кислорода в) ферментов

б) гормонов г) нуклеиновых кислот

1. ***У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках?*** В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
2. ***Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 10% от общего числа.*** В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
3. ***Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоящего из 300 аминокислот.*** В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
4. ***При скрещивании жёлтого(А) гладкого (В) (дигомозигота) и зелёного (а) морщинистого (b) гороха в F1 получились все жёлтые гладкие.*** Определите генотип семян гороха в F1.
5. ***Какова вероятность (%) рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослостъ доминирует над высоким ростом).***

**Часть 2.**

***В1. Выберите структуры, характерные только для растительной клетки.*** *Выберите три верных ответа из шести.*

а) митохондрии г) хлоропласты

б) клеточная стенка д) рибосомы

в) вакуоли с клеточным соком е) аппарат Гольджи

***В2. К автотрофам относят:*** *Выберите три верных ответа из шести.*

а) споровые растения г) плесневые грибы

б) одноклеточные водоросли д) хемотрофные бактерии

в) вирусы е) большинство простейших

***В3. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ буквы, под которыми они указаны.***

***При половом размножении животных***

а) участвуют, как правило, две особи

б) половые клетки образуются путем митоза

в) гаметы имеют гаплоидный набор хромосом

г) генотип потомков является копией генотипа одного из родителей

д) генотип потомков объединяет генетическую информацию обоих родителей

***В4. Установите соответствие между особенностями клеточного деления и его видом.***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОГО ДЕЛЕНИЯ** | **ВИД ДЕЛЕНИЯ** |
| A) в результате деления появляются 4 гаплоидные клетки  Б) обеспечивает рост органов  B) происходит при образовании спор растений и гамет животных  Г) происходит в соматических клетках  Д) обеспечивает бесполое размножение и регенерацию органов  Е) поддерживает постоянство числа хромосом в поколениях | 1) митоз  2) мейоз |

***В5***. ***Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.***

|  |  |
| --- | --- |
| **ХАРАКТЕРИСТИКА** | **ВИД МУТАЦИИ** |
| A) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК  Б) изменение строения хромосом  B) изменение числа хромосом в ядре  Г) полиплоидия  Д) изменение последовательности расположения генов | 1) генная  2) хромосомная  3) геномная |

***В6. Установите соответствие между органом, тканью позвоночного животного и зародышевым листком, из которого они образуются.***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОРГАН, ТКАНЬ** | **ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК** |
| A) кишечник  Б) кровь  B) почки  Г) лёгкие  Д) хрящевая ткань  Е) сердечная мышца | 1) энтодерма  2) мезодерма |

**Часть 3.**

**Решите задачи**

1. В процессе кислородного этапа катаболизма образовалось 972 молекулы АТФ. Определите, какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образовалось в результате гликолиза и полного окисления? Ответ поясните.

2. Скрестили гомозиготного петуха, имеющего гребень (А) и оперенные ноги (В) с гетерозиготной курицей имеющей гребень и голые ноги (гены не сцеплены). Самца и самку первого поколения, имевших разные генотипы, скрестили между собой. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы гибридов первого и второго поколений.