**1.Установите правильную последовательность процессов при реакции организма человека на понижение температуры. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.**

**1) активация холодовых рецепторов**

**2) выделение гормона тироксина**

**3) выделение нейрогормона гипоталамуса**

**4) выделение гормона гипофиза**

**5) повышение уровня энергетического обмена**

**2.Установите правильную последовательность процессов, происходящих при свёртывании крови у человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.**

**1) образование тромба**

**2) взаимодействие тромбина с фибриногеном**

**3) разрушение тромбоцитов**

**4) повреждение стенки сосуда**

**5) образование фибрина**

**6) образование протромбина**

**3.Установите последовательность процессов вдоха и выдоха у человека, начиная с повышения концентрации СО2 в крови. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.**

**1) насыщение кислородом капилляров альвеол**

**2) повышение концентрации кислорода в тканях и клетках**

**3) возбуждение хеморецепторов продолговатого мозга**

**4) расслабление диафрагмы и наружных межрёберных мышц, сокращение внутренних межрёберных мышц**

**5) сокращение диафрагмы и наружных межрёберных мышц**

**4.Установите правильную последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.**

1. **сетчатая оболочка**
2. **пигмент родопсин**
3. **глазное яблоко**
4. **колбочки**
5. **зрительная сенсорная система**

**5.Установите правильную последовательность передачи нервного импульса по рефлекторной дуге внутри ЦНС. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр**

1. **присоединение медиатора к рецептору на мембране эффекторного нейрона**
2. **возбуждение на мембране сенсорного нейрона**
3. **возникновение импульса на мембране эффекторного нейрона**
4. **выброс медиатора в синаптическую щель**
5. **удаление медиатора из синаптической щели**

**6.Установите, в какой по­сле­до­ва­тель­но­сти про­ис­хо­дит про­цесс со­зре­ва­ния жен­ских по­ло­вых клеток, опло­до­тво­ре­ние и на­ча­ло раз­ви­тия зародыша**

**А) овуляция**

**Б) на­ча­ло фор­ми­ро­ва­ния мно­го­кле­точ­но­го зародыша**

**В) со­зре­ва­ние фол­ли­ку­ла в яичнике**

**Г) при­креп­ле­ние за­ро­ды­ша к стен­ке матки**

**Д) оплодотворение**

**Е) об­ра­зо­ва­ние плаценты**

**7.Установите правильную последовательность регуляции воды во вторичной моче при обезвоживании. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.**

1. **секреция антидиуретического гормона гипофизом**
2. **регистрация повышения вязкости крови гипоталамусом**
3. **поступление воды в кровь из канальца нефрона в результате осмоса**
4. **уменьшение количества воды во вторичной моче**
5. **усиление активного транспорта ионов солей обратно в кровь в канальце нефрона**

**8.Установите правильную последовательность иерархичного соподчинения элементов кровеносной системы, начиная с наименьшей**.

**1) артериола**

**2) сосуды кровеносной системы**

**3) аорта**

**4) артериальный капилляр кожи**

**5) сосуды большого круга кровообращения**

**6) артерия**

**9. Установите последовательность процессов, происходящих при регуляции температуры тела, начиная с ее повышения.**

**1) расширение артериол, расположенных в коже**

**2) усиление потоотделения**

**3) повышение температуры тела**

**4) снижение температуры тела**

**5) поступление сигнала** к периферическим сосудам

**10. Установите последовательность движения аминокислоты с кровью после всасывания в кишечнике.**

**1) поступление аминокислоты в капилляры тонкого кишечника**

**2) поступление аминокислоты в печеночную вену**

**3) поступление аминокислоты в воротную вену печени**

**4) движение аминокислоты к клеткам и тканям организма**

**5) движение аминокислоты через синус печени**

11. **Установите последовательность процессов при гуморальной регуляции дыхания в организме человека.**

**1) сокращение межреберных мышц и диафрагмы**

**2) возбуждение дыхательного центра в продолговатом мозге**

**3) повышение концентрации углекислого газа в крови**

**4) поступление воздуха в легкие**

**5) передача нервного импульса к межреберным мышцам и диафрагме**

**А 19.**

**1.Установите правильную последовательность стадий клеточного дыхания.**

**1)образование пировиноградной кислоты**

**2) восстановление НАД\*Н в матриксе митохондрий**

**3) окисление НАД\*Н**

**4) расщепление гексозы на две триозы**

**5) синтез АТФ на мембранах митохондрий**

**6) синтез ацетилкофермента А**

**2.Установите правильную последовательность стадий трансляции. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр**

1. **движение малой субъединицы рибосомы вдоль иРНК до старт- кодона**
2. **присоединение первой тРНК и большой субъединицы рибосомы**
3. **сдвиг рибосомы на один триплет**
4. **присоединение следующей т-РНК**
5. **образование пептидной связи**
6. **присоединение малой субъединицы рибосомы к иРНК**

**3. Установите правильную последовательность этапов круговорота азота в природе, начиная со свободного азота атмосферы.**

**1) поглощение атмосферного азота бактериями**

**2) превращение свободного азота в связанные формы**

**3) потребление связанного азота животными**

**4) денитрификация связанного азота бактериями**

**5) усвоения соединений азота растениями**

**4. Установите правильную последовательность этапов круговорота воды в природе.**

**1) выпадение осадков**

**2) испарение воды с поверхности водоема**

**3) конденсация воды в атмосфере**

**4) поступление грунтовых вод к водоему**

**5) впитывание воды почвой**

**6) поступление воды в водоносные слои**

**5. Установите правильную последовательность этапов круговорота азота в биосфере, начиная с атмосферного азота.**

**1) синтез белков растениями**

**2) поедание растений животными**

**3) азотфиксация**

**4) поступление нитратов в корни растений**

**5) насыщение почвы нитратами**

**6) выделение аммиака в почву**

**6. Установите последовательность процессов формирования приспособленности к условиям среды обитания.**

**1) закрепление адаптаций естественным отбором**

**2) возникновение мутаций у ряда особей в популяции**

**3) фенотипическое проявление мутации**

**4) скрещивание особей, носителей мутации**

**5) изменение генофонда популяции**

|  |
| --- |
| **7.Установите последовательность этапов размножения растений с помощью культуры ткани. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | **деление выделенных клеток и получение клеточной массы** | | **2)** | **отделение клеток образовательной ткани растения и помещение их  в питательную среду** | | **3)** | **пересадка молодого растения в грунт** | | **4)** | **дифференцировка тканей и органов** | | **5)** | **обработка клеточной массы фитогормонами для дифференцировки клеток**   |  | | --- | | **8.Установите последовательность этапов деятельности селекционера при создании высокопродуктивных штаммов бактерий. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | присвоение номенклатурного названия штамму бактерий | | **2)** | воздействие мутагенами на исходную колонию бактерий | | **3)** | подбор исходной колонии бактерий | | **4)** | получение новой колонии (штамма) и оценка её продуктивности | | **5)** | отбор бактерий с новыми признаками | | | |