**Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии (120 минут)**

**9 класс 2019 -2020 учебный год.**

**Задание №1.**  Выберите на каждый вопрос один ответ, который вы считаете правильным.

1. Лейкоциты участвуют:  
   а) в клеточном и гуморальном иммунитете; +  
   б) только в реакциях клеточного иммунитета;  
   в) только в реакциях гуморального иммунитета;   
   г) только в фагоцитозе.
2. Легкие и печень являются производными:  
   а) энтодермы и эктодермы;

б) энтодермы и мезодермы; +  
в) эктодермы и мезодермы;

г) только мезодермы.

1. Кровь в аорту поступает из:  
   а) правого желудочка сердца;

б) левого предсердия;   
в) левого желудочка сердца; +

г) правого предсердия.

1. Надкостница не может обеспечить:  
   а) рост кости в длину; +

б) чувствительность кости;  
в) питание кости;

г) срастание кости после переломов.

1. На самочувствие человека оказывают положительное воздействие:  
   а) полное отсутствие звуков (полнейшая тишина);   
   б) положительно заряженные ионы;  
   в) отрицательно заряженные ионы; +  
   г) ультра- и инфразвуки.
2. Полость внутреннего уха заполнена:  
   а) жидкостью; +

б) воздухом;  
в) желеобразной массой;

г) вакуумом.

1. Ткань, для которой характерны функции: защитная, трофическая и опорная:  
   а) эпителиальная;

б) соединительная; +  
в) мышечная;

г) нервная.

1. Среди представленных терминов выберите лишний:  
   а) эпифиз;

б) гипофиз; +  
в) диафиз;

г) метафиз.

1. Электрокардиограмма отражает электрическую активность:  
   а) всех отделов сердца; +  
   б) пейсмекера (водителя ритма) сердца;  
   в) пейсмекера и проводящей системы сердца;   
   г) левого предсердия и левого желудочка сердца.
2. Наука, изучающая условия нормальной жизнедеятельности человеческого организма:  
   а) анатомия;

б) физиология;  
в) гигиена; +

г) медицина.

1. Человек, отличающийся преобладанием поперечных размеров и невысоким ростом по типу телосложения относится к:  
   а) астеникам;

б) нормостеникам;  
в) гиперстеникам; +

г) неврастеникам.

1. Характерным признаком эпителиальной ткани является:  
   а) наличие в ней кровеносных сосудов и нервных окончаний;  
   б) быстрая регенерация поврежденных клеток; +  
   в) наличие плотной клеточной оболочки;  
   г) развитие из эктодермы.
2. Различают два адаптивных типа человека. Один из них – «спринтер», характеризующийся:  
   а) высокой устойчивостью к воздействию кратковременных экстремальных факторов; +  
   б) низкой устойчивостью к воздействию кратковременных экстремальных факторов;  
   в) способностью переносить длительные нагрузки;  
   г) способностью выполнять монотонную работу.
3. Прогестерон выделяется:  
   а) граафовым пузырьком;

б) созревающей яйцеклеткой;  
в) овулирующей яйцеклеткой;

г) желтым телом. +

1. Повреждение задних корешков спиномозговых нервов ведет к нарушению двигательных рефлексов, которое проявляется в:  
   а) потере контроля над движениями;   
   б) потере чувствительности; +  
   в) невозможности осуществления движений;  
   г) все перечисленное.
2. По какому, наиболее точному, признаку можно отличить гладкие мышечные волокна от поперечно-полосатых:  
   а) по цвету;  
   б) по количеству ядер; +  
   в) по количеству межклеточного вещества;  
   г) по наличию ресничек.
3. Задержка дыхания приводит к потере сознания. Если условия относительно нормальные, то это происходит в результате:  
   а) изменения концентрации СО2 в крови; +  
   б) утраты эритроцитами гемоглобина;  
   в) поражения легких;  
   г) высокой потери О2 гемоглобином.
4. К тканевому уровню биологической организации относят:  
   а) кровь и лимфу; +

б) лимфу и кожу;   
в) подкожную жировую клетчатку и мышцу;

г) мышцу и кожный эпителий.

1. Инстинктивное поведение:  
   а) генетически детерминировано; +  
   б) генетически недетерминировано;  
   в) является результатом научения;  
   г) не нуждается во внешнем пусковом стимуле.
2. Известен случай, когда больная была лишена всех видов экстерорецепции, кроме тактильной. Если ее помещали в теплую ванну, то она засыпала. Это связано с тем, что для обеспечения активной работы мозга необходимы:  
   а) постоянный сенсорный приток информации; +  
   б) постоянный приток информации только от экстерорецепторов;   
   в) постоянный приток от интерорецептеров;  
   г) активность ретикулярной формации мозга.

**Задание 2.**

Включает вопросы с 5 вариантами ответа, из которых верными могут быть от 0 до 5 ответов. Выберите правильные ответы:

1. Из ниже перечисленных гормонов передней долей гипофиза вырабатываются:

I. интермедин;  
II. соматотропин; +  
III. пролактин; +  
IV. окситоцин;  
V. вазопрессин.

а) I, II, IV;

б) II, IV;

в) II, III;

г) I, III, V.

а) I, III;

б) II, IV, V;

в) III, V;

г) II, III, IV. +

1. В защите организма человека от вирусной инфекции принимают участие:  
   I. интерферон; +  
   II. антитела; +  
   III. Т-киллеры; +  
   IV. Т-супрессоры;  
   V. фибробласты.

а) I, II, III;

б) II, III, IV;

в) III, IV, V;

г) I, III, V.

1. В состав эпидермиса кожи человека входят следующие слои:  
   I. базальный +  
   II. зернистый +  
   III. сосочковый  
   IV. блестящий +  
   V. роговой +

а) I, III, IV;

б) II, IV;

в) I, II, IV, V;

г) III, IV, V.

**Задание 3.**

Решите, какие из суждений правильные, отметьте их знаком «+»:

1. Дифференцировка всех лимфоцитов происходит в тимусе.
2. Т-хелперы связывают молекулы антигена, растворенные в плазме.
3. Человек не может синтезировать холестерин и должен получать его с пищей.
4. Плацента может выполнять секреторную функцию как железа внутренней секреции. +
5. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы, в отличие от симпатического, не имеет периферических ганглиев.
6. Ганглии симпатического отдела вегетативной нервной системы расположены вблизи спинного мозга. +
7. Там, где требуется защитная функция костей, располагаются плоские кости. +
8. Щитовидная железа реагирует, на недостаток йода, слабой выработкой гормона, при сильном разрастании соединительной ткани самой железы.+
9. Желчь не содержит пищеварительных ферментов, а служит для эмульгирования жиров. +
10. Нервная система позвоночных животных формируется из того же зародышевого листка, что и эпидермис.

**Задание ЧАСТЬ IV**

**2,5 балла за верный ответ, максимальное число баллов – 5.**

**4.**

1. Установите соответствие между видами тканей (1-5) и выполняемыми ими функциями (А-Д):

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Железистый эпителий | А. Двигательная функция |
| 2. Плоский эпителий | Б. Высшая нервная деятельность |
| 3. Костная ткань | В. Защитная функция |
| 4. Мышечная ткань | Г. Выделительная функция |
| 5. Нервная ткань | Д. Опорная функция |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид ткани | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Функция |  |  |  |  |  |

**Задание 5.**

1. Установите соответствие между железами внутренней секреции (1-5) и выделяемыми ими гормонами (А-Д):

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Гипоталамус | А. Пролактин |
| 2. Гипофиз | Б. Альдостерон |
| 3. Эпифиз | В. Глюкагон |
| 4. Надпочечники | Г. Мелатонин |
| 5. Поджелудочная железа | Д. Вазопрессин |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Железа | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Гормон |  |  |  |  |  |