**4 этап, непрерывная олимпиада олимпиады по биологии , 10 класс**

**Часть А (30 баллов). Тестовое задание: (**Выберите один верный вариант ответа)

**1**.Сколько щупалец имеет пресноводный полип гидра?

1. 3-4; 2) 5-12; 3) 15-20; 4) 25-30.

**2**.Тип Плоские черви включает классы: а) Ресничные черви, б) Сосальщики, в) Кольчатые черви, г) Нематоды, д) Ленточные черви.

1. а, б, д; 2) а, б, г, д; 3) б, г, д; 4) а, в, д.

**3**.Выросшая жемчужина у моллюска жемчужницы находится:

1. в фарфоровом слое раковины; 2) в мантийной полости; 3) в кишечнике; 4) между раковиной и мантией.

**4.**Нижние челюсти речного рака: а) тонкие, пластинчатые, по­крыты по краям щетинками, б) нечленистые, мощные, зазуб­ренные, пропитаны известью, в) представлены одной парой, г) представлены двумя парами, д) являются видоизменен­ными конечностями, е) являются выростами хитина:

1)а, г, д; 2) а, в, д; 3) б, г, д; 4) б, г, е.

**5.**Хорда: а) имеет вид упругого хрящеподобного стержня, б) расположена вдоль спинной стороны тела животного, в) расположена вдоль брюшной стороны тела животного, г) выполняет опорную функцию, д) у всех хордовых животных сохраняется в течение всей жизни.

1) а, б, г; 2) а, в, г; 3) а, б, г, д; 4) а, в, г, д.

**6.** Надкласс Рыбы включает классы: а) Хрящевые рыбы, б) Акулы,

в) Двоякодышащие рыбы, г) Костные рыбы, д) Кистепёрые рыбы:

1) а, б; 2) а, г; 3) а, б, в, г; 4) б, г, д.

**7**.При выращивании в прудовом хозяйстве рыбы-производители содержатся в прудах:

а) нерестовых, б) выростных, в) маточных, г) зимовальных, д) нагульных.

1. а, б, в; 2) в, г; 3) только в; 4) г, д.

**8**.В Красную книгу Республики Беларусь занесены земноводные:

а) квакша обыкновенная, б) жерлянка краснобрюхая, в) камышовая жаба, г) гребенчатый тритон, д) обыкновенный тритон:

1) а, б; 2) б, в; 3) в, г; 4) г, д.

**9.**У пресмыкающихся стенки трахеи и бронхов не спадаются, так как они:

1. содержат хрящевые кольца;

2) представляют собой костные трубки;

3)снабжены мощной поперечнополосатой мускулатурой;

4)содержат роговой и два известковых слоя.

**10.**К птицам отряда Аистообразные, обитающим в Беларуси, относятся: а) белый аист, б) дрофа, в) черный аист, г) кулик, д) серая цапля:

1)а, б, в; 2) а, в, д; 3) а, в, г; 4) а, в.

**11**.Венозная кровь у млекопитающих наполняет:

1. левое предсердие и левый желудочек, вены большого и артерии малого кругов кровообращения;
2. правое предсердие и правый желудочек, вены малого и большого кругов кровообращения;
3. правое предсердие и правый желудочек, вены и артерии большого круга кровообращения;
4. правое предсердие и правый желудочек, артерии малого и вены большого кругов кровообращения.

**12.**У основания головного мозга под гипоталамусом находится железа:

1. эпифиз; 2) паращитовидная; 3) гипофиз; 4) вилочковая.

**13.** Может изменяться характер ощущений — незначительные тактильные, зрительные или слуховые раздражения вызывают у человека сильную боль или, наоборот, сильные раздражения не ощущаются при повреждении:

1. гипоталамуса; 2) мозжечка; 3) таламуса; 4) продолговатого мозга.

**14**.У человека с грудиной не соединяются и заканчиваются в мышцах:

1. 1-2-я пары ребер; 2) 8-12-я пары ребер; 3) 8-10-я пары ребер; 4) 11-12-я пары ребер.

**15**. Первая группа крови человека содержит:

1. агглютиногены А, В и не содержит агглютининов;
2. агглютинины α, β и не содержит агглютиногенов;
3. агглютиноген А и агглютинин β; 4)агглютиноген В и агглютинин α.

**16.**Вдыхаемый чистый атмосферный воздух содержит примерно:

1. 21 % О2, 0,03 % СО2, 79 % N2; 2)16 % О2, 0,03 % СО2, 70 % N2;
	1. О2, 4 % СО2, 80 % N2; 4)21 % О2, 4 % СО2, 80 % N2.

**17**.В слюне человека содержатся: а) муцин, б) лизоцим, в) липаза, г) амилаза, д) мальтаза,е) пепсин.

1)а, б, г, д; 2) а, б, в, г; 3) в, г, д, е; 4) г, д.

**18.**Пластическим обменом (ассимиляцией) называют процессы:

1. теплообмена между организмом и окружающей средой;
2. высвобождения энергии в организме в результате разрыва химических связей молекул белков, жиров и углеводов;
3. синтеза из продуктов расщепления поступивших в организм пищевых веществ нужных организму соединений и построения необходимых структур;
4. передвижения пищевых веществ по пищеварительному тракту.

**19.**Усиливает реабсорбцию ионов натрия из канальцев и собирательных трубочек почек человека гормон:

 1)вазопрессин; 2) адреналин; 3) альдостерон; 4) инсулин.

**20.**Порядок расположения зародышевых листков, начиная снаружи:

1. мезодерма, эктодерма, энтодерма;
2. энтодерма, мезодерма, эктодерма;
3. эктодерма, энтодерма, мезодерма;
4. эктодерма, мезодерма, энтодерма.

**21.**Плоды стручок и боб являются**:** а) сборными; б) сухими; в) многосемянными; г) невскрывающимися с тонким околоплодником; д) сочными с деревянистым околоплодником.

1. а, в, г; 2) б, в; 3) б, д; 4) в, д.

**22.**Укажите стадию жизненного цикла моховидных, обозначенную на схеме цифрой 1.

 **2 → Гаметы → Оплодотворение**

 **↑ ↓**

 **Спора ← 1 ← Зигота**

1. диплоидный спорофит; 2)диплоидный гаметофит; 3) гаплоидный спорофит; 4) гаплоидный гаметофит.

**23.**Охарактеризуйте строение семян голосеменных:а) семя состоит из зародыша, эндосперма и семенной кожуры;б) семя не имеет запаса питательных веществ; в) эндосперм формируется в семязачатке до оплодотворения; г) зародыш отсутствует.

1) а, в; 2) б, в; 3) б, г; 4) только а.

**24.**В метафазе II мейоза происходит: а) завершение образования веретена деления; б) выстраивание бивалентов в области экватора клетки; в) расхождение хроматид к полюсам клетки; г) восстановление ядерной оболочки; д) деспирализация хромосом.

1) а, б, д; 2) в, г, д; 3) только а; 4) только б.

**25**.Вставьте недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами понятий существует одинаковая логическая связь:

 **ДНК – нуклеотид = крахмал – ?**

1) углевод; 2) глюкоза; 3) полисахарид; 4) аминокислота.

**26.**На гранулярном эндоплазматическом ретикулуме происходит биосинтез белка. Это возможно в связи с наличием на эндоплазматическом ретикулуме:
1) молекул ДНК; 2) рибосом; 3) митохондрий; 4) лизосом.

**27**.Рибосомы: а) являются местом синтеза белка; б) состоят из одной мембраны и рРНК; в) имеются в митохондриях; г) состоят из трёх субъединиц; д) могут прикрепляться к ядерной мембране.

1. только б, в; 2) а, б, в; 3) а, г, д; 4) а, в, д.

**28**.Охарактеризуйте кислородный этап дыхания: а) происходит в цитоплазме; б) происходит в митохондриях; в) на одну молекулу глюкозы даёт две молекулы АТФ; г) даёт в 18 раз больше энергии, чем гликолиз; д) из одной молекулы глюкозы образуется две молекулы молочной кислоты.

1. только а, в; 2) а, в, д; 3) б, г, д; 4) только б, г.

**29**.В процессе фотосинтеза молекулярный кислород образуется в:

1. световой фазе при фотоокислении воды;
2. световой фазе при восстановлении НАДФ+;
3. темновой фазе при ассимиляции С02;
4. темновой фазе при окислении НАДФ∙Н+Н+.

**30**.Сколько адениловых нуклеотидов содержится во фрагменте молекулы ДНК, если в нем обнаружено 50 цитидиловых нуклеотидов, что составляет 10 % от общего количества нуклеотидов в этом фрагменте ДНК?

1. 50; 2) 100; 3) 150; 4) 200.

**Часть Б (45 баллов)**

**Практическое задание.**

1. Установите соответствие между приспособлениями к опылению и способами опыления.

|  |  |
| --- | --- |
| Приспособление к опылению | Способ опыления |
| А) венчик яркий, формируется много пыльцы, поверхность пыльцевых зёрен шероховатая или липкаяБ) венчик редуцирован, формируется много мелкой пыльцы, тычинки длинные, свисающие В) цветки выделяют нектар Г) цветки без нектара | 1) ветром2) насекомыми |

*Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр.*

2. Рассмотрите представителя класса Паукообразные и назовите все структуры, обозначенные на рисунке 1 цифрами, а также заполните таблицу.



Рис.1

Заполните таблицу

|  |
| --- |
| Разнообразие пауков |
| Признаки | Пауки | Клещи | Скорпионы |
| Отделы тела |  |  |  |
| Паутинные железы |  |  |  |
| Глаза |  |  |  |
| Хелицеры |  |  |  |
| Педипальпы |  |  |  |
| Представители |  |  |  |

3.Рассмотрите схему гаметогенеза (Рис 2) и определите где сперматогенез, где овогенез. Запишите названия половых клеток в каждом периоде, названия периодов гаметогенеза с учетом набором хромосом. Где происходит сперматогенез и овогенез?



5.Закончите выражение:

1)Митоз-это….

2)Мейоз-это…..

3)Амитоз-это…..

Нарисуйте, пожалуйста, схему митоза (все стадии деления).