****

**Задание (10 класс)**

**12**

**на первый тур олимпиады**

**«Талантливая молодёжь Кубани: за нами будущее!»**

**по биологии**

***Задание 1.***

Задание содержит вопросы, к каждому из которых даны несколько вариантов ответа; среди них **только один – верный**. Отметьте верный ответ, подчеркнув его.

**1.**Назовите учёного, который первым увидел ячеистое строение растений и предложил называть ячеистые структуры «клетками»:                                                                                А -  Р.Гук;   Б – Р.Вирхов;    В – А. Левенгук;   Г – К.Бэр;      Д – Т.Шванн.

**2.**Из приведенных формулировок укажите положение клеточной теории:

А -   оплодотворение — это процесс слияния мужской и женской гамет;

Б -   онтогенез повторяет историю развития своего вида;

В -   дочерние клетки образуются в результате деления материнской;

Г -   половые клетки образуются в процессе мейоза.

**3.**Повышение жизнеспособности потомства происходит в результате размножения:

А – спорами;   Б – почкованием;    В – корневищем;    Г – семенами.

**4.**Какова роль бактерий и грибов в круговороте веществ?

А - производители органических веществ;     Б - потребители органических веществ;

В - разрушители органических веществ;     Г - разрушители неорганических веществ.

**5.**Часть клетки, с помощью которой устанавливаются связи между органоидами:  А – рибосомы;   Б – ядро;   В – цитоплазма;   Г – мембрана.

**6.**У млекопитающих газообмен происходит в:

А – трахеях;    Б – бронхах;    В – бронхиолах;   Г – альвеолах.

**7.**Изгибы позвоночника человека связаны с:

А – прямохождением;   Б - трудовой деятельностью;

В - формированием грудной клетки;   Г - развитием большого пальца кисти.

**8.**Организм человека снабжается витаминами, как правило, в процессе:

А - энергетического обмена;   Б - поступления растительной и животной пищи;

В - окисления органических веществ в клетках тела;

Г - превращения нерастворимых органических веществ в растворимые.

**9.**Функция гормонов:

А - образование ферментов;  Б - обеспечение организма энергией;

В - участие в образовании безусловных рефлексов;

Г - регуляция процессов обмена веществ, роста и развития организма.

**10.**Окончательный анализ высоты, силы и характера звука происходит в:

А - барабанной перепонке;  Б - слуховом нерве;

В - слуховой зоне коры;    Г - внутреннем ухе.

**11.**При малокровии уменьшается количество:

А – гемоглобина;  Б – лейкоцитов;  В – лимфоцитов;  Г – антител.

**12.**Видом называется группа особей:

А - обитающих на общей территории;   Б -  появившаяся в результате эволюции;

В -  скрещивающихся и дающих плодовитое потомство;   Г -  созданных человеком на основе отбора.

**13.**Признаки, формирующиеся у особей в процессе естественного отбора, полезны:

А – человеку;  Б -  виду;  В – биоценозу;  Г - окружающей среде.

**14.**Что служит материалом для естественного отбора, предпосылкой эволюционных

изменений органического мира?

А – приспособленность;  Б – мутации;  В – модификации;    Г – наследственность.

**15.**Приспособленность растений к опылению насекомыми характеризуется:

А - образованием большого количества пыльцы;   Б - наличием легкой неклейкой пыльцы;

В - цветением до распускания листьев;    Г - наличием в цветках нектара, яркого венчика.

**16.**Среди ископаемых животных переходными формами считают:

А – ихтиозавров;   Б -  стегоцефалов;   В -  динозавров;   Г - бесхвостых земноводных.

**17.**У предков человека прямохождение способствовало формированию:

А - сводчатой стопы;   Б - пятипалой конечности;  В - мозгового отдела черепа;

Г - плечевого пояса.

**18.**У большинства видов растений и животных отсутствуют приспособления к

антропогенным факторам вследствие того, что их воздействие:

А - проявляется постоянно;   Б -  зависит от климатических условий;

В - носит случайный характер;   Г - носит ритмичный характер.

**19.**В биогеоценозе большое разнообразие видов растений и животных, разветвленные

пищевые связи являются причинами его:

А – смены;  Б – развития;  В – саморегуляции;  Г – устойчивости.

**20.**Наибольшая роль человека в биогенной миграции атомов состоит в:

А - вовлечении в биологический круговорот химических элементов;

Б -  увеличении скорости круговорота воды;

В - регулировании численности растений и животных;

Г -  регулировании численности микроорганизмов.

**21.**Агроценозом называют:

А - геологическую оболочку Земли, заселенную живыми организмами;

Б - территорию, временно изъятую из хозяйственного пользования;

В - территорию, отведенную для сбора грибов, орехов, ягод и лекарственных растений;

Г -  искусственную экосистему, возникающую в результате сельскохозяйственной деятельности  человека.

**22.**Биогенная  миграция в биосфере — это круговорот входящих в состав организмов:

А - энергетических запасов;   Б - химических элементов;

В - органических веществ;

Г - неорганических веществ.

**23.**Необходимое условие сохранения равновесия в биосфере:

А - постоянство климатических условий;

Б - замкнутый круговорот веществ и превращение энергии;

В - усиление сельскохозяйственной деятельности;

Г -  эволюция органического мира.

**24.**Какое влияние на объем и среднюю плотность тела птиц оказывает перьевой покров с прослойкой воздуха между перьями?

А - не оказывает большого влияния на данные признаки птиц;

Б -  способствует увеличению объема тела и уменьшению его средней плотности;

В - вызывает увеличение объема тела и его средней плотности;

Г - приводит к уменьшению объема тела птицы и увеличению его средней плотности.

**25.**В желудке человека повышает активность ферментов и уничтожает бактерии:

А – слизь;   Б -  инсулин;    В -  желчь;     Г - соляная кислота.

**26.**Одно из доказательств родства кишечнополостных и простейших:

А - расположение клеток в два слоя;    Б - наличие стрекательных клеток;

В - развитие организма из одной клетки;    Г - внеклеточное пищеварение.

**27**.       Молекула какого химического соединения содержит очень много атомов фосфора?

А – белок;      Б – ДНК ;     В -  АТФ ;     Г – фосфолипид.

**28**.       Какая из геологических эр является самой молодой?

А – палеозойская;  Б – архейская;  В – кайнозойская; Г – протерозойская;  Д – мезозойская.

**29.**Из какого числа звеньев состоит большинство пищевых цепей?

А –    2 – 3 ;       Б –    3 – 5 ;       В -     5 – 7 ;       Г –    7 – 9.

**30.** Как называется экологический фактор, выходящий за пределы выносливости организма?

А – абиотический;    Б – ограничивающий;   В – биотический;  Г – оптимальный.

***Задание 2.***

Задание содержит вопросы, к каждому из которых даны несколько вариантовответа; среди них **правильных** может быть **от нуля до пяти**. Отметьте верные ответы, подчеркнув их.

**1.**Бактерии в отличие от растений:

А - доядерные организмы;  Б - содержат рибосомы;   В - только одноклеточные организмы;  Г - размножаются митозом;  Д - хемосинтетики и гетеротрофы;  Е - имеют клеточное строение.

**2.**Человек в отличие от позвоночных животных:

А - имеет пять отделов головного мозга;  Б - образует различные природные популяции;  В - обладает второй сигнальной системой;  Г - может создавать искусственную среду обитания;   Д - имеет первую сигнальную систему;  Е - может создавать и использовать орудия труда.

**3**.       Какие признаки характерны для папоротниковидных?

А -  в большинстве — травянистые растения;   Б -  преобладают деревья и кустарники;      В -  размножаются спорами;    Г - размножаются семенами;    Д - оплодотворение не связано водной средой.

**4.**Что характерно для поперечно-полосатой мышечной ткани?

А - клетки достигают размера 10—12 см;   Б - имеет поперечную исчерченность;                   В -  клетки имеют веретеновидную форму;   Г - клетки многоядерные;                                  Д - иннервируются вегетативной нервной системой;   Е – быстро сокращается и утомляется, тратит много энергии;    Ж – медленно сокращается и мало утомляется,    тратит мало энергии.

**5.**Какие признаки характерны для речных раков?                                                                    А - тело разделено на головогрудь и брюшко;   Б - тело покрыто раковиной;    В - органы выделения — зеленые железы;    Г - имеют три пары ходильных ног;    Д - питание хемотрофное, продуценты;    Е - дышат растворенным в воде кислородом.

**6.**В природной экосистеме в отличие от искусственной:                                                     А - длинные цепи питания;   Б - продуценты изымаются из круговорота;   В - небольшое число видов;    Г - осуществляется саморегуляция;    Д - замкнутый круговорот веществ;    Е - используются дополнительные источники энергии наряду с солнечной.

**7.**Какие функции выполняют стрекательные  клетки гидры?                                                  А - поражение жертвы;   Б - защита организма от врагов;   В -  ответ организма на раздражения;   Г - образование покрова;   Д – передвижение;   Е – пищеварение;                 Ж – размножение.

**8.**Какие функции выполняют рибосомы в клетке?                                                                    А - обеспечивают накопление веществ в клетке;  Б - формируют мембраны;   В – образуют в комплексе с и-РНК полисомы;   Г -  участвуют в образовании лизосом;                                  Д  - обеспечивают перемещение органических веществ в  клетке;                                             Е – участвуют в синтезе белков;   Ж –  связаны с  мембранами эндоплазматической сети.

***Задание 3.***

1. В чем проявляются особенности биосферы как живой оболочки Земли?

2.   В чем сходство и различие плодов растений семейств Мотыльковые (Бобовые) и

Крестоцветные (Капустные).                                                                                                               3.    Какие приспособления имеют растения к жизни в засушливых условиях?

1. В чем проявляется усложнение строения кровеносной системы у земноводных по сравнению с  рыбами?

***Задание 4.***

1. Какие особенности строения характерны для представителей типа хордовых?

2. Какие приспособления к сезонным изменениям среды имеют млекопитающие?

***Задание 5***

**1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?**

А) клеточный

Б) популяционно-видовой

В) биогеоценотический

Г) биосферный

**2. О единстве органического мира свидетельствует**

А) наличие ядра в клетках живых организмов

Б) клеточное строение организмов всех царств

А) объединение организмов всех царств в систематические группы

Г) разнообразие организмов, населяющих Землю

**3. Какая структура клетки изображена на рисунке?**

А) эндоплазматическая сеть

Б) плазматическая мембрана

В) комплекс Гольджи

Г) вакуоль

**4. Хроматиды – это**

А) две цепи одной молекулы ДНК

Б) кольцевые молекулы ДНК

В) участки хромосомы в неделящейся клетке

Г) две субъединицы хромосомы делящейся клетки

**5. Наибольшее количество крахмала человек потребляет, используя в пищу**

А) листья салата и укропа

Б) растительное и сливочное масло

В) хлеб и картофель

Г) мясо и рыбу

**6. Рефлекторная дуга заканчивается**

А) исполнительным органом

Б) чувствительным нейроном

В) вставочным нейроном

Г) рецептором

**7. Совокупность внешних признаков особей относят к критерию вида**

А) географическому

Б) генетическому

В) экологическому

Г) морфологическому

**8. Пример внутривидовой борьбы за существование −**

А) соперничество самцов из-за самки

Б) “борьба с засухой” растений пустыни

А) сражение хищника с жертвой

Г) поедание птицами плодов и семян

**9. Опорную функцию в организме человека выполняет ткань**

А) соединительная

Б) мышечная

В) эпителиальная

Г) нервная

**10. Грибы опята, питающиеся мертвыми органическими остатками пней, поваленных деревьев, относят к группе**

А) паразитов

Б) сапротрофов

В) автотрофов

Г) симбионтов

## 

## Открытые вопросы

**Вопрос 1**

В чем проявляются особенности биосферы как живой оболочки Земли?

**Вопрос 2**

В чем сходство и различие плодов растений семейств Мотыльковые (Бобовые) и Крестоцветные (Капустные).

**Вопрос 3**

Какие приспособления имеют растения к жизни в засушливых условиях?

**Вопрос 4**

Почему при взлете или посадке самолета пассажирам рекомендуют сосать леденцы?

**Вопрос 5**

В некоторых лесных биоценозах для защиты куриных птиц проводили массовый отстрел дневных хищных птиц. Объясните, как отразилось это мероприятие на численности куриных.

Справки: Адрес:352900, Армавир

8(86137)49227 ул. Комсомольская, 127

[aspi\_arm@bk.ru](mailto:aspi_arm@bk.ru) www.аспи.рф Оргкомитет ТМК