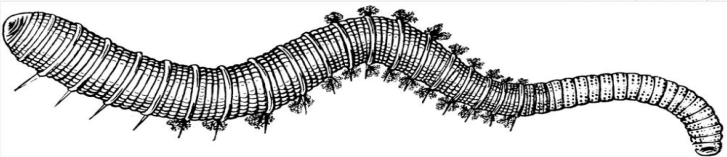


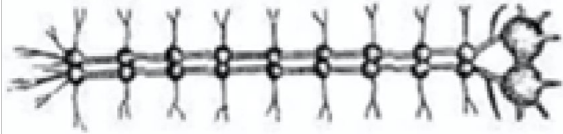
**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии  
2023-2024 учебный год  
задания по биологии 10 класс**

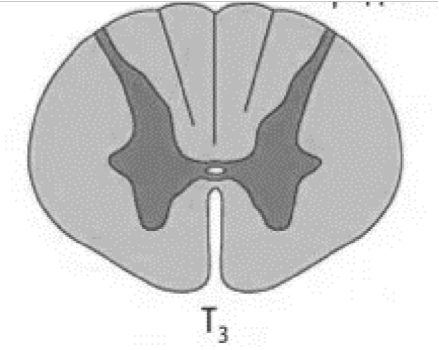
**Максимальная оценка – 60 баллов.**

| <b>Номер вопроса</b>   | <b>Вопрос</b>   | <b>Правильный ответ</b> | <b>Пояснение</b> |
|--|---|-------------------------|------------------|
| Часть I. Предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). |   |                         |                  |
| 1.   | Для всех живых организмов характерно:<br>а) образование органических веществ из неорганических<br>б) поглощение из почвы растворённых в воде минеральных веществ<br>в) активное передвижение в пространстве<br>г) дыхание, питание, размножение |                         |                  |
| 2.   | Гомеостаз — это<br>а) обмен веществ и превращение энергии<br>б) регулярное снабжение организма пищей<br>в) поддержание относительного постоянства внутренней среды организма<br>г) поддержание изменчивости во внутренней среде организма       |                         |                  |
| 3.   | В онтогенезе человека выделяют несколько периодов. Прогенез - это<br>а) формирование половых клеток и оплодотворение<br>б) период от образования зиготы до рождения<br>в) развитие от рождения до половой зрелости<br>г) старение организма     |                         |                  |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 4. | <p>Какой вид Зайцеобразных не относится к систематической единице род Зайцы?</p> <p>а) русак<br/>б) беляк<br/>в) толай<br/>г) кролик</p>  |  |  |
| 5. | <p>Какие особенности строения имеют споровики по сравнению с другими классами простейших?</p> <p>а) у зрелых стадий отсутствуют органоиды движения, питания, выделения<br/>б) имеется порошица – орган выделения<br/>в) миксотрофное питание<br/>г) наличие псевдоподий</p> |  |  |
| 6. | <p>Укажите отдел скелета птицы, который образован срастанием поясничного, крестцового и части хвостового отделов:</p> <p>а) сложный крестец<br/>б) цевка<br/>в) пигостиль<br/>г) спинная кость</p>  |  |  |
| 7. | <p>Процесс, при котором клетки растений теряют воду в гипертоническом растворе - это:</p> <p>а) тургор<br/>б) деплазмолиз<br/>в) адаптация</p>  |  |  |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
|    | г) плазмолиз   |  |  |
| 8. | <p>На рисунке изображен представитель Царства Животные. К какой таксономической группе относится представленное животное:</p>  <p>а) Кольчатые черви<br/> б) Круглоротые<br/> в) Позвоночные<br/> г) Червяги</p>                |  |  |
| 9. | <p>Животные, обладающие ящероподобной внешностью, с тонкими телами, тупыми мордами, короткими конечностями, выступающими под прямым углом к телу, и наличием хвоста, как у личинок, так и у взрослых особей относятся к группе:</p> <p>а) ластоногих<br/> б) саламандр<br/> в) кистеперых рыб<br/> г) червяг</p> |  |  |

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
| 10. | <p>Выберите группу живых организмов, для которой характерен представленный на рисунке тип нервной системы</p>  <p>а) моллюски<br/> б) плоские черви<br/> в) насекомые<br/> г) кольчатые черви</p>             |  |  |
| 11. | <p>Именно данная особенность строения скелета у бесхвостых Земноводных, не позволяет им вращать головой в стороны (вправо-влево):</p> <p>а) наличие ключицы<br/> б) один шейный позвонок<br/> в) свободные хвостовые позвонки у взрослой особи<br/> г) наличие ребер, сросшихся с грудиной</p> |  |  |

|            |   |  |  |
|------------|---|--|--|
| <p>12.</p> | <p>Серое вещество спинного мозга дифференцировано на рога, укажите, какие ядра локализованы в боковых рогах:</p>  <p>а) чувствительных нейронов<br/>         б) двигательных нейронов<br/>         в) вегетативных нейронов<br/>         г) двигательных и чувствительных нейронов</p> |  |  |
| <p>13.</p> | <p>Укажите, какая из перечисленных костей черепа человека <b>НЕ</b> образует околоносовой пазухи:</p> <p>а) верхнечелюстная кость<br/>         б) клиновидная кость<br/>         в) носовая кость<br/>         г) решетчатая кость</p>  |  |  |
| <p>14.</p> | <p>Церебральная жидкость или ликвор заполняет и циркулирует по системе полостей головного мозга: желудочкам, ликворпроводящим путям и подпаутинном пространстве. Укажите структуру, соединяющую третий и четвертый желудочки головного мозга:</p>   |  |  |



- а) ножки мозга
- б) ствол мозга
- в) водопровод мозга
- г) мозолистое тело

15. Структурно-функциональной единицей легкого, в которой происходит газообмен называется:

- а) терминальная бронхиола
- б) сегмент легкого
- в) пейсмекер
- г) ацинус

16. Как изменяется частота сердечных сокращений под действием парасимпатической иннервации:

- а) не изменяется
- б) замедляется
- в) увеличивается
- г) изменяется вариативно

17. Сходство в поведении представителей разных популяций одного вида относят к критерию

- а) географическому
- б) экологическому

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
|     | <p>в) физиологическому</p> <p>г) этологическому</p>  |  |  |
| 18. | <p><b>Организмы, способные существовать в широком диапазоне природных условий окружающей среды и выдерживать их значительные изменения - это</b></p> <p>а) стенобионты</p> <p>б) эврибионты</p> <p>в) синантропы</p> <p>г) космополиты</p>   |  |  |
| 19. | <p><b>Закон, который гласит, что наиболее значимым для организма является тот фактор, который более всего отклоняется от оптимального его значения – это закон, сформулированный</b></p> <p>а) Ч.Дарвиным</p> <p>б) Ю.Либином</p> <p>в) Г.Менделем</p> <p>г) Б.Коммонером</p>  |  |  |
| 20. | <p><b>Биотоп включает в себя</b></p> <p>а) популяции растений, обитающих на определенной территории</p> <p>б) популяции животных, обитающих на данной территории</p> <p>в) комплекс условий внешней среды, влияющий на живые организмы на данной территории</p> <p>г) особенности ландшафта на данной территории</p> |  |  |
| 21. | <p><b>Процесс определения последовательности участка ДНК - это</b></p> <p>а) секвенирование</p> <p>б) редупликация</p> <p>в) дентаурация</p> <p>г) спирализация</p>  |  |  |

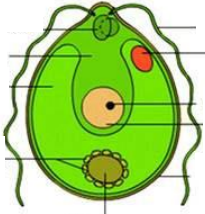
|     |   |  |  |
|-----|---|--|--|
| 22. | <p><b>Выберите тип мутаций, к которому относится полиплоидия</b></p> <p>а) геномные<br/> б) хромосомные<br/> в) генные<br/> г) точечные</p>   |  |  |
| 23. | <p><b>Формирование цитоскелета обеспечивает</b></p> <p>а) эндоплазматическая сеть<br/> б) аппарат Гольджи<br/> в) клеточный центр<br/> г) клеточная мембрана</p>  |  |  |
| 24. | <p><b>Пептидные и водородные связи поддерживают:</b></p> <p>а) первичную структуру белка<br/> б) вторичную структуру белка<br/> в) третичную структуру белка<br/> г) четвертичную структуру белка</p>     |  |  |
| 25. | <p><b>В формировании веретена деления, базальных телец ресничек и жгутиков принимают участие:</b></p> <p>а) мембраны ЭПС<br/> б) пузырьки аппарата Гольджи<br/> в) центриоли<br/> г) лизосомы</p>         |  |  |
| 26. | <p><b>Животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с использованием методов генной инженерии</b></p> <p>а) трансгенные организмы<br/> б) клоны<br/> в) векторы</p> |  |  |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | г) шгаммы  |  |  |
| 27.  | <b>Организмы, клетки которых происходят от двух и более зигот, – это</b><br>а) породы<br>б) сорта<br>в) шгаммы<br>г) химеры  |  |  |
| 28.  | <b>Эволюционное движение, при котором происходит сокращение ареала; уменьшение численности особей из-за неприспособленности к среде обитания; снижение числа видов групп из-за давления других видов, вымирание вида - это</b><br>а) изоляция<br>б) обмен генами между популяциями<br>в) биологический регресс<br>г) идиоадаптация                         |  |  |
| 29.  | <b>Выберите пример микроэволюции</b><br>а) образование новых царств<br>б) появление хордовых<br>в) дивергенция популяций<br>г) образование новых семейств  |  |  |
| 30.  | <b>Примером дизруптивного естественного отбора является</b><br>а) образование двух рас у Погремка большого на сенокосных лугах<br>б) редуцирование глаз у слепыша, который обитает в почве;<br>в) рефрактерность некоторых комаров к действию ядов<br>г) гибель птиц с короткими и длинными крыльями во время бури и выживаемость с крыльями средней длины |  |  |
| <b>Часть II. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 0,4 балла за каждый правильный ответ).</b> |  |  |  |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 1. | <p><b>Общими признаками для бактерий и грибов являются</b></p> <p>а) клеточное строение<br/> б) наличие мембран<br/> в) наличие мембранных органоидов в клетке<br/> г) наличие ризоидов<br/> д) наличие цитоплазмы</p> |  |  |
| 2. | <p><b>Выберите таксономические категории, характерные только для растений</b></p> <p>а) Порядок<br/> б) Род<br/> в) Отдел<br/> г) Царство<br/> д) Класс</p>  |  |  |
| 3. | <p><b>Из перечисленных представителей растений выберите те, у которых имеются простые соцветия:</b></p> <p>а) подорожник<br/> б) рожь<br/> в) клевер<br/> г) яблоня<br/> д) морковь</p>                                |  |  |
| 4. | <p><b>Выберите отряды насекомых, которым свойственно неполное превращение в жизненном цикле:</b></p> <p>а) тараканы<br/> б) блохи<br/> в) полужесткокрылые<br/> г) двукрылые<br/> д) вши</p>                           |  |  |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 5. | <p><b>Выберите семейства нежвачных животных из отряда Парнокопытные:</b></p> <p>а) свиньи<br/> б) верблюдовые<br/> в) тапировые<br/> г) носороговые<br/> д) бегемотовые</p>  |  |  |
| 6. | <p><b>Для субстратного фосфорилирования характерно:</b></p> <p>а) фосфатная группа переносится на АДФ от вещества, более богатого энергией, чем АТФ<br/> б) окисление восстановленных эквивалентов (НАДН и ФАДН<sub>2</sub>) ферментами дыхательной цепи<br/> в) происходит на внутренней мембране митохондрий<br/> г) происходит в цитоплазме митохондрий<br/> д) пластидах</p> |  |  |
| 7. | <p><b>Нембранное строение имеют следующие органеллы:</b></p> <p>а) рибосомы<br/> б) клеточный центр<br/> в) микротрубочки<br/> г) комплекс Гольджи<br/> д) лизосомы</p>  |  |  |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
| 8.  | <p><b>Выберите структуры, характерные для клеток хламидомонады</b></p> <p>а) пиреноид<br/> б) псевдоподии<br/> в) реснички<br/> г) жгутики<br/> д) стигма</p>   |  |  |
| 9.  | <p><b>Из нижеперечисленного примерами общей дегенерации являются</b></p> <p>а) редукция листьев у паразитических растений<br/> б) видоизменения листьев в хвою<br/> в) исчезновение крыльев у некоторых паразитических насекомых<br/> г) короткий срок вегетации растений<br/> д) редукция головы у двустворчатых моллюсков</p> |  |   |
| 10. | <p><b>Для мутационной изменчивости характерно</b></p> <p>а) изменение структуры генов и хромосом<br/> б) индивидуальность у каждого организма<br/> в) передается по наследству<br/> г) для всех особей вида изменения носят одинаковый характер<br/> д) не передается по наследству</p>   |  |   |

**Часть III. Предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать**

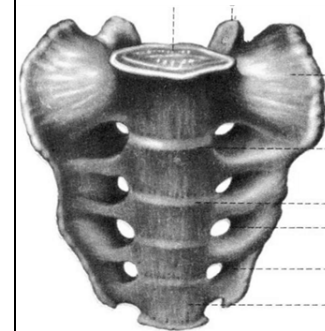
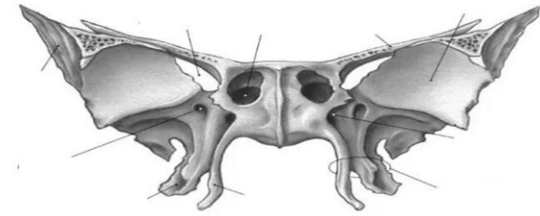
**– 10.**

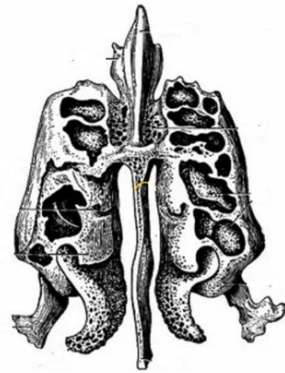
1

[2,5 балла] Установите соответствие между названием костей скелета человека (1-5) и их изображением (а-д).

**НАЗВАНИЕ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА ЧЕЛОВЕКА**

- 1) малоберцовая
- 2) крестец
- 3) клиновидная
- 4) локтевая
- 5) решетчатая



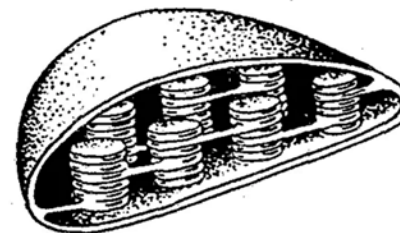


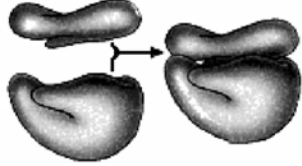
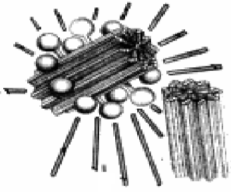
2

[2,5 балла] Установите соответствие между изображением органоида клетки (1-5) и особенностями его строения (А,Б,В).

Особенности строения:

- А – немембранные
- Б - одномембранные
- В – двумембранные



|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
|    |  |  | <br> |
| 3. | <p>[2 балла] Установите соответствие между видом изменчивости (1-4) с примерами, характеризующими определенный каждый из видов мутаций (А-Г).</p> <p><b>ВИД ИЗМЕНЧИВОСТИ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мутационная</li> <li>2. Модификационная</li> <li>3. Комбинативная</li> <li>4. Онтогенетическая</li> </ol> <p><b>ПРИМЕРЫ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) загар у человека под воздействием ультрафиолета</li> <li>Б) Появление вторичных половых признаков</li> <li>В) Единичные случаи коротконогости овец в популяции</li> <li>Г) рождение детей с кровью I или IV группы у</li> </ol> |  |  |



|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    | гетерозиготных родителей, имеющих кровь II и III групп   |  | <p style="text-align: center;"><b>Числовая изменчивость</b></p> |
| 4. | <p><b>[3 балла]</b> Установите последовательность этапов в биотехнологии растений, обозначенных буквами (А-Е). Соотнесите соответствующую последовательность букв с цифрами (1-6).</p> <p>А) отмывание и центрифугирование<br/> Б) нарезания листа на фрагменты<br/> В) получение растения-регенерата<br/> Г) пересадка побегов для укоренения<br/> Д) выращивание колоний протопластов на питательной среде<br/> Е) добавление фрагментов в питательную среду</p> |  |   |