|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Шифр**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | |

**Тексты заданий для муниципального этапа олимпиады**

по БИОЛОГИИ

**Муниципальный этап**

**Всероссийской олимпиады школьников**

**по БИОЛОГИИ**

**2019/2020 учебного года**

**Комплект заданий для учеников 9 классов**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер задания | Баллы |
| 1 | 40 |
| 2 | 20 |
| 3 | 15 |
| 4 | 11,5 |
| Общий балл | 86,5 |

***Уважаемый участник Олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

*Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:*

1. не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
2. отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
3. если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
4. особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
5. после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

*Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:*

* не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
* определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
* обведите кружком букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
* продолжайте таким образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
* после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов;
* если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, а новый выбранный ответ обведите кружком.

*Предупреждаем Вас, что:*

* при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется как за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
* при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все *правильные ответы*, *0 баллов* выставляется, если участником отмечено большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы).

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – 86,5 балла.**

**Время на выполнение заданий - 3 часа.**

***Желаем вам успеха!***

**Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного**

**ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1. Общим для всех живых организмов свойством является:**

1. способность к движению;
2. способность к фотосинтезу;
3. клеточное строение;
4. наличие ядра в клетке.

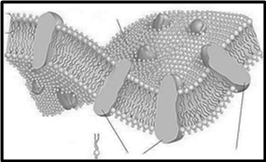
**2. Установить зависимость частоты дыхания от температуры воздуха можно:**

а) методом микроскопирования;

б) методом наблюдения;

в) экспериментальным методом;

г) методом сравнения;

**3. Каким свойством обладает клеточная структура, изображенная на рисунке:**

1. способностью синтезировать белок;
2. способностью расщеплять органические вещества;
3. способностью накапливать неорганические вещества;
4. избирательной проницаемостью.

**4. К двумембранным органоидам относятся:**

а) рибосомы;

б) митохондрии;

в) лизосомы;

г) клеточный центр.

**5. Формирование лизосом клетки происходит в:**

а) рибосомах;

б) аппарате Гольджи;

в) митохондриях;

г) цитоплазме.

**6. Рецепторная функция мембраны связана с:**

а) белками;

б) липидами;

в) липидами и углеводами;

г) белками и углеводами.

**7. Какую функцию НЕ выполняют липиды:**

а) ферментативную;

б) запасающую;

в) энергетическую;

г) строительную.

**8. К прокариотам относят:**

а) обыкновенную амёбу;

б) хлореллу;

в) холерный вибрион;

г) малярийный плазмодий.

**9. Какие группы организмов следует отнести к автотрофам:**

а) цианобактерии;

б) бактерии-сапрофиты;

в) одноклеточные грибы;

г) бактериофаги.

**10. К условно патогенным бактериям относятся:**

1. бактерии гниения;
2. кишечная палочка;
3. молочнокислые бактерии;
4. микобактерия (палочка Коха).

**11. Вирусы:**

а) способны размножаться только внутри животных клеток;

б) не содержат нуклеиновых кислот;

в) могут быть уничтожены применением антибиотиков;

г) не способны к самостоятельному синтезу белка.

**12. Какой особенностью обладают растительные клетки, в отличие от клеток животных и грибов**:

а) способностью многократно делиться;

б) не имеют центриолей;

в) накапливают питательные вещества;

г) содержат рибосомы.

**13. Какая из перечисленных тканей растений является образовательной:**

а) камбий;

б) ксилема;

в) флоэма;

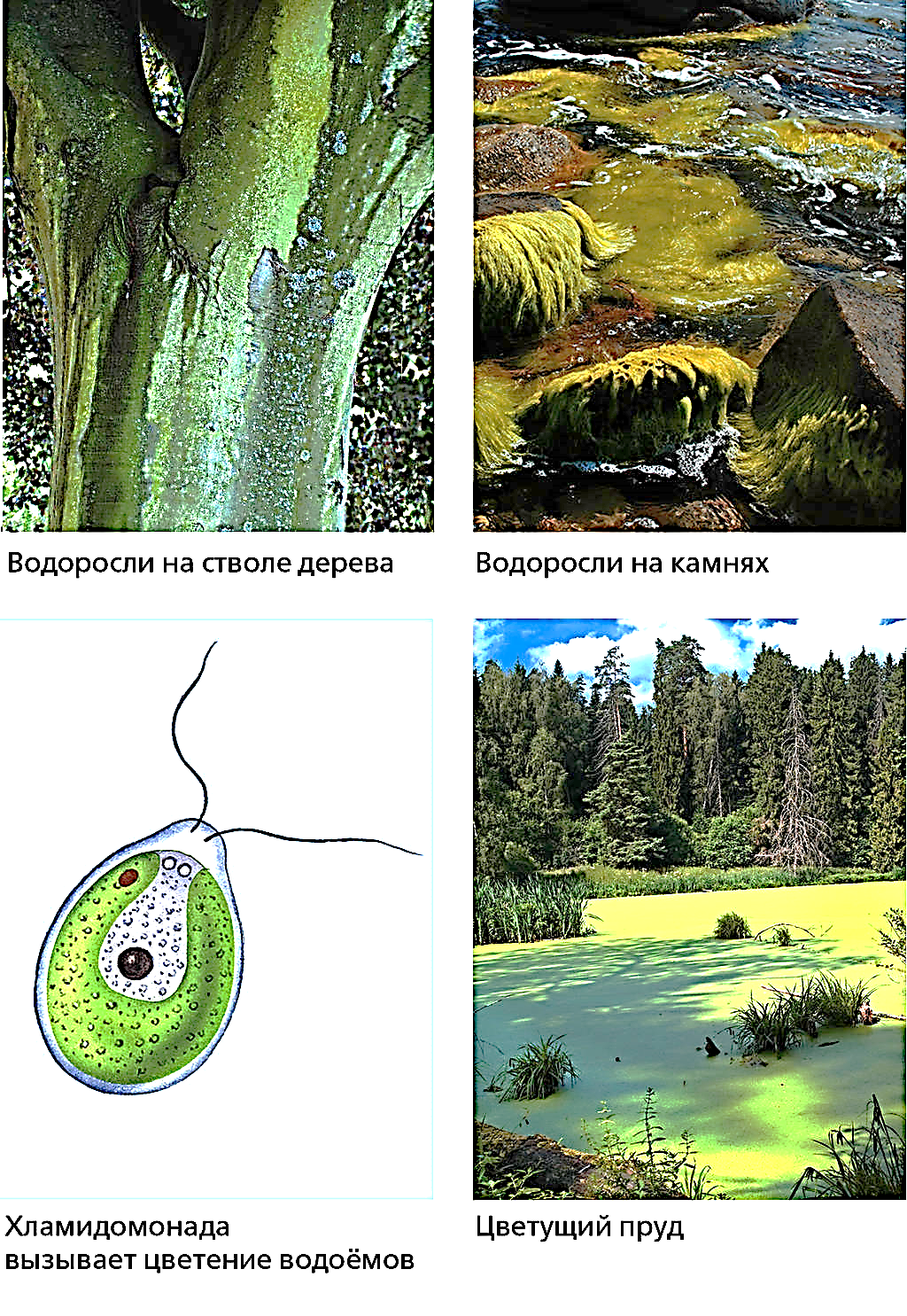
г) кора.

**14. Гифы грибов в отличие от корневых волосков растений:**

а) всасывают минеральные вещества;

б) обладают большей всасывающей поверхностью;

в) состоят из одной клетки;

г) имеют многоклеточное строение.

**15. На рисунке изображен представитель зеленых водорослей:**

а) хлорелла;

б) хламидомонада;

в) спирогира;

г) улотрикс.

**16. Какая стадия преобладает в цикле развития папоротников**:

а) спорангия;

б) заростка;

в) споры;

г) диплоидного растения.

**17. Семя голосеменных растений образуется из:**

а) яйцеклетки;

б) зиготы;

в) архегония;

г) семязачатка.

**18. Плод коробочка образуется у растения:**

а) орхидея;

б) пастушья сумка;

в) акация;

г) лещина.

**19. Вторичноводными растениями являются:**

а) фукус;

б) саргассум;

в) ламинария;

г) элодея.

**20. Отщипывание кончика корня при пересадке молодого растения называется:**

а) окучивание;

б) черенкование;

в) пикировка;

г) прививка.

**21. В клетке у инфузории-туфельки, в отличие от амебы и эвглены, присутствует:**

а) ядро;

б) сократительная вакуоль;

в) порошица;

г) пищеварительная вакуоль.

**22. Какой признак отсутствует у кишечнополостных**:

а) размножение почкованием;

б) лучевая симметрия;

в) многоклеточность;

г) третий зародышевый листок.

**23. Смешанная кровь наполняет желудочек сердца у** **представителей позвоночных:**

а) речного окуня;

б) прыткой ящерицы;

в) хохлатой синицы;

г) полевой мыши.

**24. Печень впервые появляется у:**

а) кольчатых червей;

б) моллюсков;

в) членистоногих;

г) позвоночных.

**25. К насекомым с неполным превращением относятся:**

а) муравьи;

б) стрекозы;

в) бабочки;

г) жуки.

**26. У летающих птиц развивается высокий киль на грудине, потому что:**

а) он защищает органы грудной клетки;

б) рассекает воздух при полете;

в) обеспечивает обтекаемую форму тела;

г) к нему прикрепляются сильные грудные мышцы.

**27. Какое из морских млекопитающих НЕ является хищным:**

а) дельфин;

б) нерпа;

в) ламантин;

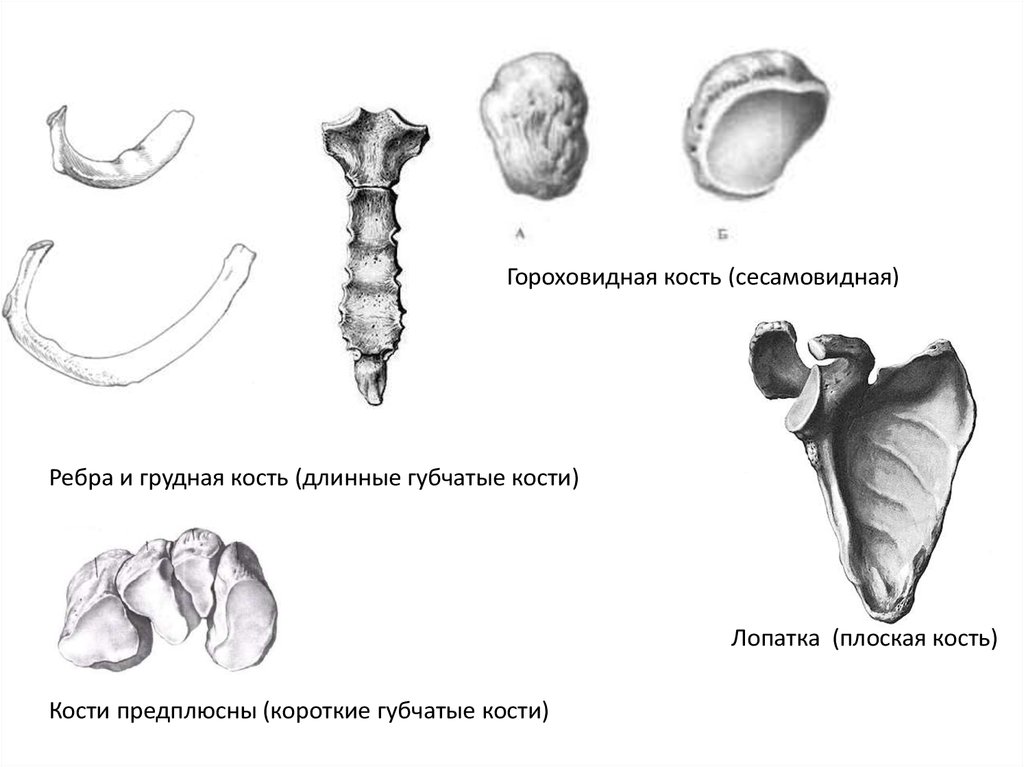
г) морж.

**28. Образование условных рефлексов связано с развитием:**

а) мозжечка;

б) коры больших полушарий;

в) продолговатого мозга;

г) промежуточного мозга.

**29. Кость, изображённая на рисунке, относится к костям:**

а) трубчатым;

б) губчатым;

в) плоским;

г) смешанным.

**30. Выработка антител – это функция клеток крови:**

а) эритроцитов;

б) моноцитов;

в) тромбоцитов;

г) лимфоцитов.

**31. Выработку пепсиногена в желудке осуществляют клетки:**

а) главные;

б) обкладочные;

в) добавочные;

г) эндокринные.

**32. Основная масса жиров из пищи всасывается главным образом в:**

а) желудке;

б) двенадцатиперстной кишке;

в) подвздошной кишке;

г) толстом кишечнике.

**33. Гуморальная регуляция дыхания осуществляется за счет действия:**

а) углекислого газа, содержащегося в крови;

б) кислорода, содержащегося в крови;

в) адреналина;

г) ацетилхолина.

**34. Причиной развития анемии может быть недостаток витамина:**

а) D;

б) В6;

в) В12;

г) С.

**35. В норме первичная моча не содержит:**

а) глюкозу;

б) минеральные соли;

в) белки;

г) мочевину.

**36. Эндокринную регуляцию роста и развития в организме человека обеспечивает:**

а) щитовидная железа

б) паращитовидная железа;

в) надпочечники;

г) поджелудочная железа.

**37. В приспособительных реакциях организма человека на изменение погодных условий, ведущую роль играет:**

а) кора больших полушарий;

б) эндокринная система;

в) лимфатическая система;

г) вегетативная нервная система

**38. Повреждение височной доли левого полушария приводит к нарушению:**

а) собственной речи больного;

б) понимания чужой устной речи;

в) работы мышц правой половины тела;

г) регуляции деятельности сердца.

**39. К движущим силам антропогенеза НЕ относится:**

а) борьба за существование;

б) общественный образ жизни;

в) наследственная изменчивость;

г) модификационная изменчивость.

**40. Ископаемым видом людей, который рассматривают как непосредственного предка современного человека, является:**

а) человек прямоходящий;

б) человек умелый;

в) неандерталец;

г) австралопитек.

**Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1. Выберите особенности строения и функций хлоропластов: 1) внутренние мембраны образуют кристы; 2) многие реакции протекают в гранах; 3) являются местом синтеза глюкозы; 4) являются местом синтеза липидов; 5) двумембранные органоиды.**

а) 1,4,5;

б) 2,3,5;

в) 2,4,5;

г) 3,4,5.

**2. Растения отличаются от грибов тем, что: 1) имеют автотрофный тип питания;2) основным компонентом клеточной стенки является целлюлоза; 3) ведут прикрепленный образ жизни; 4) имеют клеточное ядро; 5) запасным углеводом является крахмал.**

а) 1,2,5;

б) 1,3,4;

в) 2,4,5;

г) 2,3,4.

**3. К вегетативным органам растения относятся:**

**1) цветок; 2) стебель; 3) семя; 4) лист; 5) корень.**

а) 1, 2, 3;

б) 1, 3, 4;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 4, 5.

**4. В отличие от типа круглых червей, тип кольчатых червей характеризуется наличием: 1) первичной полости тела; 2) вторичной полости тела; 3) метанефридиев; 4) замкнутой кровеносной системы; 5) воздухоносных трубок — трахей.**

а) 1, 2, 3;

б) 1, 3, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 3, 5.

**5. Для каких млекопитающих характерен хищный способ питания: 1) дикообраз; 2) еж; 3) куница; 4)** **капибара; 5) медоед.**

а) 1, 3, 4;

б) 1, 3, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 3, 5.

**6. Расщепление углеводов ферментами пищеварительного тракта у человека происходит в: 1) ротовой полости; 2) желудке; 3) 12-перстной кишке; 4) тощей кишке; 5) прямой кишке.**

а) 1, 2, 3;

б) 1, 2, 4;

в) 1, 3, 4;

г) 2, 4, 5.

**7. Сгибание голени в коленном суставе обеспечивают мышцы: 1) четырехглавая; 2) портняжная; 3) двуглавая мышца бедра; 4) передняя большеберцовая мышца; 5) трехглавая мышца голени.**

а) 1, 2, 3;

б) 1, 3;5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 3, 5.

**8. Результатом влияния симпатической нервной системы на организм является: 1) учащение дыхания и пульса; 2) усиление секреторной активности желудка; 3) распад гликогена в печени и поступление глюкозы в кровь; 4) снижение тонуса мышц; 5) расширение зрачка.**

а) 1, 2, 5;

б) 1, 3, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 3, 5.

**9. Отличиями мейоза от митоза является: 1) протекание в половых клетках; 2) наличие двух последовательных делений; 3) отсутствие конъюгации; 4) образование 2-х гаплоидных клеток 5) формирование в профазе I бивалентов.**

а) 1, 2, 4;

б) 1, 2, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 4, 5.

**10. Какие эволюционные изменения относятся к ароморфозам: 1) появление пятипалых конечностей у земноводных; 2) образование органов и тканей у растений; 3) развитие панциря у черепах; 4) возникновение теплокровности у птиц; 5) формирование копыта у млекопитающих.**

а) 1, 2, 4;

б) 1, 3, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 4, 5.

**Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).**

**1.** Лишайники представляют собой результат симбиоза грибов, одноклеточных водорослей или цианобактерий.

**2.** Бесполое поколение папоротникообразных (спорофит) представляет собой маленький заросток, прикрепляющийся к почве ризоидами.

**3.** Плод покрытосеменных растений образуется из завязи пестика.

**4.** Для ветроопыляемых растений характерны крупные, ярко окрашенные цветки или соцветия, как правило, имеющие сильный запах.

**5**. У губок отсутствует нервная система и органы чувств.

**6.**  У хрящевых рыб, в отличие от костных, нет плавательного пузыря.

**7.** Голосовой аппарат птиц имеет две гортани – верхнюю и нижнюю.

**8**. У всех млекопитающих имеется одинаковое количество поясничных позвонков.

**9**. Гипоталамус является железой внутренней секреции.

**10**. Антидиуретический гормон вырабатывается задней долей гипофиза.

**11.** Популяция – это совокупность всех видов, обитающих в биотопе.

**12.** В процесс эволюции в результате конвергенции признаков возникают аналогичные органы.

**13.** Процесспереноса генетической информации с ДНК на РНК называется трансляцией.

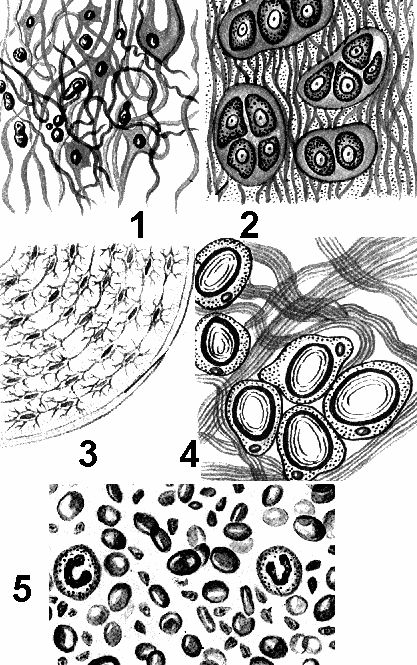
**14.** Гликолиз – путь ферментативного расщепления глюкозы, не требующий присутствия кислорода.

**15.** Образование глюкозы во время темновой фазы фотосинтеза происходит в тилакоидах хлоропластов.

**Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления**

**соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 11,5. Заполните**

**матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.**



**Задание 1. [мах. 2,5 балла] На рисунке изображены виды соединительных тканей (1-5). Соотнесите тип ткани и ее название (А-Д).**

А. Кровь

Б. Рыхлая соединительная ткань

В. Жировая ткань

Г. Хрящевая ткань

Д. Костная ткань

**Задание 2. [мах. 5 баллов] Найдите соответствие между семейством млекопитающих (А, Б) и их представителями (1–10).**

**А. Куньи**

**Б. Собачьи**

1) песец;

2) харза;

3) барсук;

4) волк;

5) колонок;

6) лисица;

7) росомаха;

8) фенек;

9) шакал;

10) хорь.

**Задание 3. [мах. 4 балла] Соотнесите отделы головного мозга (А, Б) с их функциями (1 – 8).**

1) управляет координацией движений, равновесием;

2) регулирует работу эндокринных желёз;

3) регулирует частоту и глубину дыхания;

4) является посредником в передаче информации к полушариям конечного мозга;

5) регулирует сон и бодрствование;

6) руководит процессами кашля и чихания.

7) регулирует слюноотделение, жевание и глотание

8) управляет пищевыми и питьевыми потребностями.

**А. Продолговатый мозг**

**Б. Промежуточный мозг**