

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся 8-х классов по биологии и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Период проведения – январь-февраль.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

Содержание и основные характеристики диагностических материалов определяются на основе следующих документов:

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);

– Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15));

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;

– Приказ Минобрнауки России от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».

3. Условия проведения диагностической работы

При организации и проведении работы необходимо строгое соблюдение технологии независимой диагностики.

Работа проводится в компьютерной форме.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

4. Продолжительность выполнения диагностической работы

На выполнение всей работы отводится **45 минут**.

5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 17 заданий, различающихся по уровню сложности: 9 заданий с выбором одного правильного ответа, 8 заданий с кратким ответом.

Распределение заданий диагностической работы по разделам содержания учебного курса представлено в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п | Разделы курса биологии | Число заданий |
|--------------|---|----------------------|
| 1. | Биология как наука | 4 |
| 2. | Общий обзор организма человека (клеточное строение, ткани) | 5 |
| 3. | Опорно-двигательная система (I тип УМК) ИЛИ Нервная система и анализаторы. Эндокринная система (II тип УМК) | 3 |
| 4. | Внутренняя среда организма, кровь и кровообращение, дыхание | 5 |
| | Итого: | 17 |

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания с выбором ответа оцениваются в 0 или 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном. Задания с кратким ответом оцениваются в 0, 1 или 2 балла. Задание с кратким ответом на 2 балла считается выполненным, если ответ обучающегося полностью совпадает с верным ответом; оценивается 1 баллом, если допущена ошибка в одном символе; 0 баллов – в остальных случаях.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 28 баллов.

В **приложении 1** приведён перечень рекомендуемых учебников (УМК).

В **приложении 2** приведён примерный план диагностической работы.

В **приложении 3** приведён демонстрационный вариант работы.



Перечень рекомендуемых учебников (УМК)

Биология (концентрическая)
(I тип УМК)

| Наименование | Издатель | Авторский коллектив |
|---|---|--|
| Биология | ООО «Дрофа» | Колесов Д.В., Беляев И.Н., Маш Р.Д. |
| Биология | ОАО «Издательство «Просвещение» | Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. |
| Биология, 8-й класс | ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ» | Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. |
| Изученные темы: <ul style="list-style-type: none"> • Науки, изучающие организм человека • Общий обзор организма человека (клеточное строение, ткани) • Опорно-двигательная система • Внутренняя среда организма • Кровеносная и лимфатическая системы • Дыхание | | |

(II тип УМК)

| Наименование | Издатель | Авторский коллектив |
|--|---|---|
| Биология | ООО «Дрофа» | Сонин Н.И., Сапин М.Р. |
| Биология, 8-й класс | ООО «Дрофа» | Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А. |
| Биология, 8-й класс | ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ» | Каменский А.А., Сарычева Н.Ю., Сухова Т.Е. |
| Изученные темы: <ul style="list-style-type: none"> • Науки, изучающие организм человека • Общий обзор организма человека (клеточное строение, ткани) • Координация и регуляция функций (головной, спинной мозг, гуморальная регуляция) • Анализаторы • Опорно-двигательная система • Кровь и кровообращение • Дыхание | | |

План диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы

| № п/п | Контролируемые элементы содержания | Планируемые результаты обучения | Тип задания | Макс. балл |
|-------|---|--|-------------|------------|
| 1 | Методы изучения организма человека | Уметь изучать биологические объекты и процессы: описывать и объяснять результаты опытов | В | 1 |
| 2 | Биология в современной естественно-научной картине мира и в практической деятельности людей | Уметь объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей | В | 1 |
| 3 | Иммунитет. Профилактические прививки | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек | В | 1 |
| 4 | Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них | Уметь объяснять родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе | К | 2 |
| 5 | Содержательная связь между биологическими понятиями | Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов | В | 1 |
| 6 | Ткани человеческого организма. Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани | Уметь сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения | К | 2 |
| 7 | Строение и процессы жизнедеятельности организма человека | Понимать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость | В | 1 |



| | | | | |
|------|--|---|---|---|
| 8 | Сердце и кровеносные сосуды (строение, функции, движение крови, пульс) | Уметь распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека | К | 2 |
| 9 | Группы крови. Переливание крови. Свёртывание | Понимать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость | В | 1 |
| 10 | Органы и системы органов человеческого организма. Полости тела | Уметь сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения | К | 2 |
| 11.1 | Строение и функции опорно-двигательной системы | Уметь распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека | В | 1 |
| 11.2 | Органы чувств, их роль в жизни человека | Уметь распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека | В | 1 |
| 12 | Нарушения опорно-двигательного аппарата | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек | В | 1 |
| 13 | Система органов дыхания, строение и функции | Понимать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость | К | 2 |
| 14 | Приемы оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях, травмах опорно-двигательной системы, ожогах, обморожениях | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающих | К | 2 |

| | | | | |
|------|---|--|---|---|
| 15 | Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные привычки | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек | В | 1 |
| 16.1 | Гормоны и их влияние на процессы жизнедеятельности организма человека | Уметь объяснять роль гормонов и витаминов в организме | К | 2 |
| 16.2 | Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек | К | 2 |
| 17 | Грамотное использование специальных терминов в письменной речи (в контексте) | Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями | К | 2 |



Приложение 3

**Демонстрационный вариант
диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы**

1 Производя подсчёт пульса до и после приседаний в ходе практической работы на уроке биологии обучающийся проводит

- 1) моделирование
- 2) наблюдение
- 3) обобщение
- 4) эксперимент

Ответ:

2 Кого из перечисленных учёных в современном научном мире считают создателем клеточной теории иммунитета?

- 1) И.И. Мечникова
- 2) Л. Пастера
- 3) И.П. Павлова
- 4) Ч. Дарвина

Ответ:

3 Для профилактики какого заболевания человеку вводят прививку?

- 1) кариес
- 2) анемия
- 3) бронхит
- 4) бешенство

Ответ:

4 Выберите **два** верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие из перечисленных морфологических особенностей позволяют отнести человека к классу Млекопитающие?

- 1) большой палец противопоставлен остальным
- 2) короткое тело и длинные конечности
- 3) диафрагма, разделяющая грудную и брюшную полости
- 4) мозговой отдел черепа больше лицевого
- 5) семь шейных позвонков

Ответ:

5 Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведенной ниже таблицы, имеется определенная связь.

| Объект | Процесс |
|-----------|----------------------------|
| нейрон | передача нервного импульса |
| эритроцит | ... |

Какой элемент следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) защита от болезнетворных бактерий
- 2) перенос кислорода
- 3) сокращение мышечного волокна
- 4) формирование костной ткани

Ответ:

6 Установите соответствие между характеристиками и типами ткани человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИПЫ ТКАНИ

- | | |
|---|--|
| <p>А) состоит из тесно прилегающих друг к другу клеток</p> <p>Б) образует кровь</p> <p>В) образует наружный слой кожи</p> <p>Г) выполняет функцию опоры</p> <p>Д) осуществляет всасывание веществ из просвета органа</p> <p>Е) между клетками мало межклеточного вещества</p> | <p>1) эпителиальная</p> <p>2) соединительная</p> |
|---|--|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| | А | Б | В | Г | Д | Е |
|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ответ: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7 Какая система органов в организме человека выполняет регуляторную функцию?

- 1) дыхательная
- 2) пищеварительная
- 3) нервная
- 4) выделительная

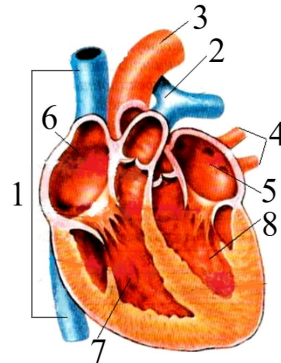
Ответ:



8

Выберите все цифры, которые обозначают камеры сердца и сосуды, содержащие артериальную кровь. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Ответ: _____.



9

При пересадке органов и тканей человека врачи в первую очередь учитывают группу крови(I,II,III,IV) и резус фактор(Rh+,Rh-) донора и больного. Какой из вариантов переливания крови недопустим в медицинской практике?

- 1) донор с I, а реципиент с IV
- 2) донор с Rh⁺, а реципиент с Rh⁻
- 3) донор с III, а реципиент с IV
- 4) донор с Rh⁻, а реципиент с Rh⁺

Ответ:

10

Установите соответствие между характеристиками и системами органов человека: к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) газообмен между организмом и внешней средой
- Б) перенос кислорода и питательных веществ к органам и тканям
- В) содержит рецепторные обонятельные нейросенсорные клетки
- Г) транспорт питательных веществ в организме
- Д) выделение из организма избытка теплоты с парами воды
- Е) состоит из сердца и сосудов

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

- 1) дыхательная
- 2) кровеносная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| | | | | | | |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | А | Б | В | Г | Д | Е |
| Ответ: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Выберите и выполните ТОЛЬКО ОДНО из заданий: 11.1 или 11.2

11.1

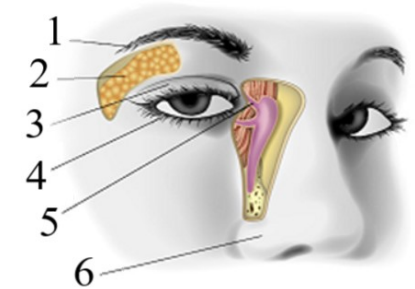
Какой сустав образуют кости плеча и предплечья?

- 1) локтевой
- 2) лучезапястный
- 3) плечевой
- 4) тазобедренный

Ответ:

11.2

Какой цифрой на рисунке обозначена слёзная железа?



Ответ:

12

Что из перечисленного поможет избежать развития плоскостопия?

- 1) катание на коньках, лыжах и велосипеде
- 2) резкие движения в голеностопном суставе
- 3) постоянное использование обуви на плоской подошве
- 4) регулярное хождение босиком по ровной поверхности

Ответ:

13

Установите последовательность перемещения воздуха по дыхательной системе во время вдоха. Запишите в таблицу соответствующую последовательность букв.

- А) бронхи
- Б) гортань
- В) лёгкие
- Г) носовая полость
- Д) трахея

Ответ:

14

Выберите **три** верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Как вам необходимо поступить в случае артериального кровотечения на предплечье?

- 1) наложить на рану давящую повязку
- 2) обмотать конечность тканью выше места ранения
- 3) наложить жгут выше места ранения
- 4) наложить жгут ниже места ранения
- 5) прикрыть рану лейкопластырем
- 6) прикрепить к жгуту записку с указанием времени наложения

Ответ:

15

На пачке сигарет написано: «Курение убивает!» О чём таким образом предупреждают потребителя?

- 1) никотин способен понижать уровень холестерина в крови
- 2) курение является фактором развития злокачественных заболеваний в лёгких
- 3) у курильщиков повышается способность эритроцитов доставлять кислород органам и тканям
- 4) вдвое снижается способность организма превращать в витамин Д вещества, образующиеся в коже

Ответ:

Выберите и выполните **ТОЛЬКО ОДНО** из заданий: 16.1 или 16.2

16.1

Выберите **два** элемента ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Что относится к заболеваниям эндокринной системы?

- 1) сахарный диабет
- 2) дальтонизм
- 3) микседема
- 4) гастрит
- 5) бронхит

Ответ:

16.2

Выберите **два** элемента ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Для того чтобы уберечь себя от заражения бычьим цепнем, следует

- 1) вымачивать мясо в дезинфицирующем растворе
- 2) хорошо проваривать или прожаривать мясо
- 3) хорошо промыть мясо проточной водой
- 4) использовать в пищу мясо только молодых животных
- 5) не пробовать сырой говяжий фарш

Ответ:



17

Вставьте в текст «Клетка» пропущенные элементы из предложенного списка, используя для этого цифровые обозначения.

Клетка

Клетка – это структурная единица живого. Наука, которая изучает строение клетки и процессы, происходящие в ней, называется **А** _____. Основные части клетки человека и животных – ядро, цитоплазма и клеточная **Б** _____. Пространство между клетками заполнено **В** _____. В полужидкой внутренней среде клетки – **Г** _____ – располагаются клеточные органеллы.

Список элементов:

- 1) лимфа
- 2) межклеточное вещество
- 3) стенка
- 4) гистология
- 5) мембрана
- 6) цитология
- 7) цитоплазма
- 8) вода

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| | А | Б | В | Г |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Ответ: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Ответы

| № задания | Ответ | Макс. балл |
|-----------|--------|------------|
| 1 | 4 | 1 |
| 2 | 1 | 1 |
| 3 | 4 | 1 |
| 4 | 35 | 2 |
| 5 | 2 | 1 |
| 6 | 121211 | 2 |
| 7 | 3 | 1 |
| 8 | 3458 | 2 |
| 9 | 2 | 1 |
| 10 | 121212 | 2 |
| 11.1 | 1 | 1 |
| 11.2 | 2 | 1 |
| 12 | 1 | 1 |
| 13 | ГБДАВ | 1 |
| 14 | 236 | 2 |
| 15 | 2 | 1 |
| 16.1 | 13 | 2 |
| 16.2 | 25 | 2 |
| 17 | 6527 | 2 |

