

Спецификация входной диагностической работы для обучающихся 10 класса по биологии (базовый уровень)

1. Назначение работы

Работа предназначена для проведения входной диагностики обучающихся 10 класса в ОУ по предмету «Биология» Базовый уровень.

2. **Уровень сложности:** Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№ задания	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
A1.	Методы изучения живых объектов.	Овладение методами биологической науки	1.1	ВО	Б	1
A2.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.	Биологические науки	1.1	ВО	Б	1
A3.	Клеточное строение организмов	Функции органоидов клеток	2.1, 1.1.2	ВО	Б	1
A4.	Царство Бактерии.	Строение прокариотической и эукариотической клетки	1.1.1, 2.5	ВО	Б	1
A5.	Учение об эволюции органического мира.	Эволюционная теория Ч.Дарвина	2.1.1, 2.4	ВО	Б	1
A6.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Цепи питания.	5.2, 1.2.2	ВО	Б	1
A7.	Сущность биологических процессов:	работать с терминами и понятиями	1.2, 1.2.1, 2.8	ВО	Б	1
B1.	Клеточное строение организмов	Химическая организация клетки	2.1, 1.1.2	КО	П	2
B2.	Сущность биологических процессов	Размножение	1.2,1.2.1, 2.1	КО	П	2
B3.	Сущность биологических процессов	Пластический (фотосинтез) и энергетический обмен	1.2.1, 2.2.2, 2.3	КО	П	2
B4.	Учение об эволюции органического мира.	Эволюционная теория Ч.Дарвина	2.1.1	КО	П	2
B5.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Экологические факторы	2.1.4, 5.1	КО	П	2

C1.	Клеточное строение организмов	Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	1.1.2, 2.1.,1.2., 2.8.	РО	В	3
						20

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

Код элементов		Проверяемые умения
1. Знать/понимать		
	1.1	признаки биологических объектов
	1.1.1.	признаки живых организмов
	1.1.2	признаки генов, хромосом, клеток
	1.2	сущность биологических процессов
	1.2.1	обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, раздражимость;
	1.2.2	круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах
2. Уметь		
	2.1	объяснять
	2.1.1	роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира
	2.1.2	описывать биологические объекты
	2.1.4	взаимосвязи организмов и окружающей среды
	2.3	распознавать и описывать
	2.4	выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме
	2.5	сравнивать биологические объекты
	2.6	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе
	2.8	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями

Нормы выставления отметок:

Объем выполненной работы	Количество баллов	Отметка
90-100%	18-20	5
70-89%	15-17	4
50-69%	10-14	3
Менее 50%	менее 10	2

Уровни оценки предметных результатов

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного	высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»)
---	--

<p>произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов.</p>	<p>повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»)</p>
<p>Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению.</p>	<p>оценка «удовлетворительно» (отметка «3», отметка «зачтено»)</p>
<p>Низкий уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено.</p>	<p>пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»)</p>

Входная диагностическая работа по биологии. 10 класс (базовый уровень)
1 вариант.

Часть А. Выберите один верный ответ:

A1. Наиболее точно узнать, как влияют разные условия на прорастание семян разных растений, можно методом:

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1) наблюдения | 3) описания |
| 2) моделирования | 4) эксперимента |

A2. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

- | | |
|------------------|----------------|
| 1) систематика | 3) генетика |
| 2) палеонтология | 4) эмбриология |

A3. Полужидкая среда клетки, в которой расположено ядро, – это

- | | |
|---------------|----------------------------|
| 1) вакуоль | 3) лизосома |
| 2) цитоплазма | 4) эндоплазматическая сеть |

A4. Прокариоты – это организмы,

- 1) которые не имеют клеточного строения
- 2) состоящие из одинаковых клеток, не образующих тканей
- 3) состоящие из разных клеток, содержащих одно или несколько ядер
- 4) клетки которых не имеют оформленного ядра

A5. Благодаря какому процессу можно наблюдать многообразие пород собак?



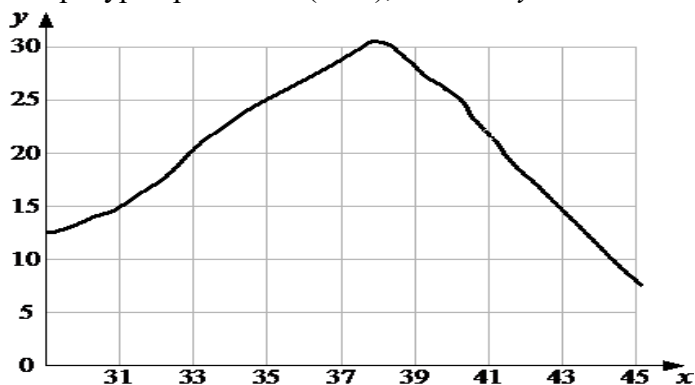
- 1) борьбе с неблагоприятными условиями внешней среды
- 2) естественному отбору
- 3) искусственному отбору
- 4) внутривидовой борьбе

A6. Укажите, какой из организмов пропущен в цепи питания: ... → карась → окунь → цапля.

- 1) водоросль
- 2) малёк пескаря
- 3) личинка стрекозы

4) улитка

А7. Изучите график зависимости скорости химической реакции в живом организме от температуры (по оси x отложена температура организма (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – относительная скорость химической



реакции (в усл. ед.).

Какое из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризует данную зависимость в указанном диапазоне температур? Скорость химической реакции в живом организме с повышением температуры

- 1) на всем протяжении медленно растёт
- 2) резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего резко растёт
- 3) растёт, достигая своего максимального значения, после чего начинает спускаться
- 4) плавно колеблется около средних показателей

Часть В:

В1. Вставьте в текст «ДНК» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ДНК

Молекула ДНК – биополимер, мономерами которого служат _____ (А). В состав мономера входят остаток фосфорной кислоты, пятиуглеродный сахар – _____ (Б) и азотистое основание. Азотистых оснований всего четыре: аденин, гуанин, цитозин и _____ (В). Большая часть ДНК сосредоточена в ядре, а небольшие её количества находятся в митохондриях и _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) рибоза
- 2) аминокислота
- 3) рибосома
- 4) урацил
- 5) нуклеотид
- 6) дезоксирибоза
- 7) пластида
- 8) тимин

В2. Какие положения характеризуют половое размножение животных? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- | | |
|---|--|
| 1) в размножении, как правило, участвуют особи разных полов | 4) генотип потомка является копией генотипа одного из родителей |
| 2) гаметы содержат гаплоидный набор хромосом | 5) при размножении появляются особи, идентичные материнскому организму |
| 3) гаметы образуются путём обычного деления надвое | 6) генотип потомка объединяет генетическую информацию обоих |

родителей

В3. Установите соответствие между признаком и процессом, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

ПРОЦЕСС

- | | |
|---|---------------|
| А) происходит в клетках с хлоропластами | 1) фотосинтез |
| Б) происходит во всех клетках | 2) дыхание |
| В) происходит постоянно: днём и ночью | |
| Г) происходит с использованием световой энергии | |
| Д) в результате органические вещества расходуется | |
| Е) в результате органические вещества образуются | |

В4. Установите соответствие между примером и формой борьбы за существование, которую этот пример иллюстрирует: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕР

ФОРМА БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

- | | |
|---|------------------|
| А) поедание щурят щуками | 1) внутривидовая |
| Б) малярийный плазмодий паразитирует в организме человека | 2) межвидовая |
| В) отсутствие зайцев в лесу сокращает численность лис | |
| Г) сосны, растущие в сосновом лесу, имеют тонкие и длинные стволы | |
| Д) самый сильный волк становится вожаком в стае | |
| Е) использование одним видом другого в качестве пищи | |

В5. Установите соответствие между примером и фактором среды, который этот пример иллюстрирует: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕР

ФАКТОР СРЕДЫ

- | | |
|---|-----------------|
| А) химический состав воды | 1) биотический |
| Б) разнообразие растительного планктона | 2) абиотический |
| В) влажность воздуха | |
| Г) клубеньковые бактерии на корнях гороха | |
| Д) скорость течения воды в реке | |
| Е) феромоны, выделяемые насекомыми | |

Часть С.

С1. МИТОХОНДРИИ И ХЛОРОПЛАСТЫ

Митохондрии и хлоропласты – наиболее крупные органоиды клетки. Они имеют свои собственные молекулы ДНК, способны независимо от ядра клетки к биосинтезу и делению. Эти органоиды преобразуют внешнюю энергию в виды, которые могут быть использованы для жизнедеятельности клеток и целостных организмов.

Эллипсоидные по форме митохондрии характерны для всех эукариот. Наружная мембрана у них гладкая, а внутренняя образует складки. На мембранах складок располагаются многочисленные ферменты. Основная функция митохондрий – синтез универсального источника энергии – АТФ – в процессе окисления органических веществ.

Хлоропласты, в отличие от митохондрий, присутствуют только в растительных клетках, но встречаются и у некоторых простейших, например, у зелёной эвглены. С этими органоидами связан процесс фотосинтеза, заключающийся в преобразовании световой энергии в энергию химических связей молекул глюкозы. Благодаря процессу фотосинтеза в атмосферу постоянно поступает кислород.

Хлоропласты несколько крупнее митохондрий. Внутри их почти шаровидного тела имеются многочисленные мембраны, на которых располагаются ферменты. Там же находится пигмент хлорофилл, придающий пластидам зелёный цвет.

Используя содержание текста «Митохондрии и хлоропласты», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Почему митохондрии называют «энергетическими станциями» клетки?
- 2) Какие вещества являются конечными в процессе фотосинтеза?
- 3) В каком органоиде клетки протекает фотосинтез?

Входная диагностическая работа по биологии. 10 класс
2 вариант.

Часть А. Выберите один верный ответ:

A1. Активное применение учёными-биологами компьютера позволило широко внедрить в научную деятельность метод:

- | | |
|---------------|------------------|
| 1) наблюдения | 3) эксперимента |
| 2) измерения | 4) моделирования |

A2. Закономерности передачи наследственных признаков изучает

- 1) генетика
- 2) экология
- 3) антропология
- 4) молекулярная биология

A3. Органоид, на котором находятся рибосомы, – это

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1) хлоропласт | 3) аппарат Гольджи |
| 2) клеточная мембрана | 4) эндоплазматическая сеть |

A4. Бактерии отличаются от одноклеточных зелёных водорослей отсутствием

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1) ядра | 3) жгутиков |
| 2) цитоплазмы | 4) клеточной оболочки |

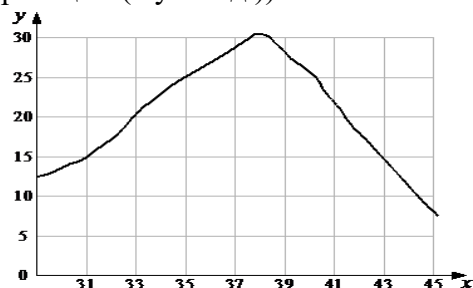
A5. Что относят к результатам эволюции?

- | | |
|--|---|
| 1) изоляцию организмов | 3) наследственность и изменчивость у организмов |
| 2) борьбу за существование между организмами | 4) образование нового вида |

A6. Какая из приведённых пищевых цепей составлена правильно?

- 1) ястреб-перепелятник → славка черноголовка → листорез → листья дуба
- 2) славка черноголовка → листорез → листья дуба → ястреб-перепелятник
- 3) листорез → листья дуба → славка черноголовка → ястреб-перепелятник
- 4) листья дуба → листорез → славка черноголовка → ястреб-перепелятник

A7. Изучите график зависимости скорости химической реакции в живом организме от температуры (по оси x отложена температура организма (в °C), а по оси y – относительная скорость химической реакции (в усл. ед.)).



Какое из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризует данную зависимость в интервале от 32 до 37°C? Скорость химической реакции в живом организме с повышением температуры в данном интервале

- 1) медленно растёт
- 2) резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего резко растёт
- 3) медленно растёт, достигая своего максимального значения, после чего начинает плавно

спускаться

- 4) плавно колеблется около средних значений

Часть В:

В1. Вставьте в текст «Белки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

БЕЛКИ

Молекулы белков состоят из большого числа молекул _____ (А), соединённых в длинные цепи за счёт образования множества _____ (Б) связей. Большинство белковых нитей закручиваются в спираль, которая может принять форму _____ (В) Под действием температуры или химических веществ такие пространственные структуры могут разрушаться. Данное явление получило название _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) глобула
- 2) глюкоза
- 3) аминокислота
- 4) водородная
- 5) пептидная
- 6) хромосома
- 7) диссоциация
- 8) денатурация

В2. Какие явления служат примерами бесполого размножения? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) развитие вороны из яйца
- 2) почкование гидры
- 3) деление амёбы
- 4) размножение тюльпана луковицами
- 5) размножение сосны семенами
- 6) развитие тли из неоплодотворённой яйцеклетки

В3. Установите соответствие между признаком и процессом, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

ПРОЦЕСС

- А) происходит в клетках с хлоропластами
- Б) происходит во всех клетках
- В) происходит постоянно: днём и ночью
- Г) происходит с использованием световой энергии
- Д) в результате органические вещества расходуется
- Е) в результате органические вещества образуются

- 1) фотосинтез
- 2) дыхание

В4. Установите соответствие между примером и формой борьбы за существование, которую этот пример иллюстрирует: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕР

ФОРМА БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

- А) поедание окунями молоди
- Б) бычий цепень паразитирует в организме человека
- В) отсутствие зайцев в лесу сокращает численность волков
- Г) сосны, растущие в сосновом лесу, имеют тонкие и длинные стволы
- Д) самый сильный лев становится вожаком в прайде
- Е) использование одним видом другого в качестве пищи

- 1) внутривидовая
- 2) межвидовая

В5. Установите соответствие между примером экологического фактора и группой, к которой его относят: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА

ГРУППА

- А) вирус гепатита
- Б) химический состав почвы
- В) длина светового дня
- Г) пыльца растений
- Д) смерч

- 1) абиотический фактор
- 2) биотический фактор

Часть С:

С1. ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Белки и жиры – высокомолекулярные органические соединения. Молекула белка образована большим числом аминокислот, в состав которых входят атомы углерода, водорода, кислорода, азота и серы. Жиры состоят из глицерина и жирных кислот. Они нерастворимы в воде, но хорошо растворимы в органических растворителях. В состав жиров входят атомы углерода, водорода и кислорода. Жиры и жироподобные вещества объединяются обычно под общим названием липиды. Как и углеводы, они служат источником энергии.

Белки разных клеток неодинаковы, они специфичны. Однако они обладают общим свойством – свёртываться при нагревании или воздействии ультрафиолетовых лучей. Белки являются основным строительным материалом любой клетки: входят в состав клеточных мембран, цитоплазмы, ядра и органоидов. Многие белки являются ферментами. У животных все виды движения обеспечиваются сократительными белками. Белки, жиры и углеводы участвуют в защите клеток и контактах со средой. Некоторые белки выполняют транспортную функцию, присоединяя и перенося кислород и углекислый газ.

Жиры, как и белки, выполняют ряд функций. Они входят в состав клеточных мембран и тем самым выполняют строительную функцию. Жиры могут накапливаться в клетках и служить запасным питательным веществом. Некоторые жироподобные вещества являются гормонами, принимая участие в регуляции физиологических функций организма.

Используя содержание текста «Органические соединения», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Из каких молекул образованы жиры?
- 2) Каким общим свойством обладают молекулы белков?

3) О какой сходной функции белков и жиров говорится в тексте?

**Ключ к заданиям
1 вариант**

Часть А.

A1.	A2.	A3.	A4.	A5.	A6.	A7.
4	2	2	4	3	1	3

Часть В.

В1.

А	Б	В	Г
5	1	8	7

В2.

1	2	6
---	---	---

В3.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	1

В4.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	1	2

В5.

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	1	2	1

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) В митохондриях синтезируется АТФ – универсальный источник энергии в клетке. 2) Конечными продуктами фотосинтеза являются глюкоза и кислород. 3) Фотосинтез протекает в хлоропластах.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

2 вариант

Часть А.

A1.	A2.	A3.	A4.	A5.	A6.	A7.
4	1	4	1	4	4	1

Часть В.**В1.**

А	Б	В	Г
3	5	1	8

В2.

2	3	4
---	---	---

В3.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	1

В4.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	1	2

В5.

А	Б	В	Г	Д
2	1	1	2	1

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Жиры образованы молекулами глицерина и жирных кислот. 2)Общее свойство белков- свертываются при нагревании или воздействии ультрафиолетовых лучей. 3)Сходная функция жиров и белков - строительнаяю	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Входная диагностическая работа по биологии

ученика(цы) 10 класса _____.

1 вариант**Часть А.**

A1.	A2.	A3.	A4.	A5.	A6.	A7.

Часть В.

В1.

А	Б	В	Г

В2.

--	--	--

В3.

А	Б	В	Г	Д	Е
----------	----------	----------	----------	----------	----------

В4.

А	Б	В	Г	Д	Е
----------	----------	----------	----------	----------	----------

В5.

А	Б	В	Г	Д	Е

Часть С.

С1.

Входная диагностическая работа по биологии

ученика(цы) 10 класса _____.

2 вариант

Часть А.

А1.	А2.	А3.	А4.	А5.	А6.	А7.

Часть В.

В1.

А	Б	В	Г
----------	----------	----------	----------

--	--	--	--

В2.

--	--	--

В3.

А	Б	В	Г	Д	Е
----------	----------	----------	----------	----------	----------

В4.

А	Б	В	Г	Д	Е
----------	----------	----------	----------	----------	----------

В5.

А	Б	В	Г	Д

Часть С.

С1.