

РАССМОТРЕН

на заседании методического объединения
учителей естественнонаучных дисциплин
МАОУ «Лицей № 56»

(протокол № 5 от 23.05.2017г.)

Руководитель МО ЕНД

 Н.А. Пантелеева

УТВЕРЖДЕН

приказом директора МАОУ «Лицей № 56»
№ 177оп от 24.05.2017г.



Демонстрационный вариант

материалов для проведения интегрированного тестирования по **Биологии-Химии**
для проведения индивидуального отбора в 10 класс

Биология

Часть 1

Ответом к заданиям 1–5 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Укажите главную движущую силу эволюции по Ч. Дарвину

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1) многообразие видов | 3) естественный отбор |
| 2) наследственная изменчивость | 4) приспособленность к среде |

2. Верны ли следующие суждения о живом веществе в биосфере?

А. Суммарная биомасса суши многократно превышает суммарную биомассу океана.
Б. В океане биомасса растений значительно превышает биомассу животных.

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения неверны |

3. К эукариотам относят

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1) белый гриб | 2) цианобактерия |
| 3) вирус герпеса | 4) кишечную палочку |

4. К наследственной изменчивости относится

- 1) потемнение кожи под воздействием солнечных лучей
- 2) различия окраса между телятами одного приплода
- 3) увеличение массы тела при избыточном питании
- 4) появление уродливых форм в районе Чернобыля

5. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) ядро 2) вакуоль 3) рибосома 4) митохондрия

Объект	Процесс
...	Хранение продуктов жизнедеятельности растительной клетки
Лизосома	Внутриклеточное пищеварение

При выполнении заданий 6-8 из предложенного перечня ответов выберите три правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

6. Какие функции выполняет в клетке вода?

- 1) носитель информации
- 2) строительный материал
- 3) растворитель
- 4) источник энергии
- 5) терморегуляция
- 6) участник химических реакций

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

7. Что из перечисленного является примером полового размножения?

- 1) размножение традесканции черенками
- 2) почкование дрожжей
- 3) партеногенез у тли
- 4) размножение сосны семенами
- 5) размножение папоротника спорами
- 6) живорождение у млекопитающих

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

8. Что из перечисленного является результатом эволюции?

- 1) естественный отбор
- 2) приспособленность организмов к среде обитания
- 3) образование новых видов
- 4) наследственная изменчивость организмов
- 5) стремление организмов к безграничному размножению
- 6) многообразие организмов, существующих на Земле

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

При выполнении заданий 9 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

9. Установите соответствие между характеристикой клетки и ее типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП КЛЕТКИ
А) есть хлоропласты	1) растительная
Б) имеются крупные вакуоли	2) бактериальная
В) в цитоплазме находится кольцевая ДНК	
Г) клеточная стенка из целлюлозы	
Д) в цитоплазме находятся митохондрии	

А	Б	В	Г	Д

При выполнении заданий 10 запишите в таблицу последовательность цифр.

10. Расположите в правильном порядке организмы в цепи питания, начиная с организма, поглощающего солнечный свет.

- 1) липа
- 2) ястреб перепелятник
- 3) жук пахучий красотел
- 4) обыкновенный скворец
- 5) гусеница непарного шелкопряда

--	--	--	--	--

Для ответа на задание 11 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

11. Студенка института физкультуры Марина занимается конным спортом. Каждый день после института она занимается верховой ездой по 95 минут. После тренировки девушка заходит перекусить в ресторан быстрого питания. Используя данные таблицы 1 и 2, предложите студентке оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием белков меню из перечня предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты

тренировки. При выборе учтите, что Марина всегда заказывает омлет с ветчиной. В ответе укажите: энергозатраты спортсменки, рекомендуемые блюда, которые не должны повторяться; количество белков; калорийность обеда, которая не должна превышать энергозатраты тренировки.

Таблица 1. Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; большой теннис (парный)	5,5 ккал/мин
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; водные лыжи	7,5 ккал/мин
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин

Таблица 2. Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Двойной МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, свинина)	425	39	33	41
Фреш МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Чикен Фреш МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат «Цезарь» (курица, салат, майонез, гренки)	250	14	12	15
Картофель по-деревенски	315	5	16	38
Маленькая порция картофеля фри	225	3	12	29
Мороженое с шоколадным наполнителем	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
«Кока-Кола»	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14

Часть 1

При выполнении заданий 1-4 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа

1. В каком ряду химических элементов усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) алюминий → фосфор → хлор
- 2) фтор → азот → углерод
- 3) хлор → бром → йод
- 4) кремний → сера → фосфор

2. Оксид алюминия реагирует с каждым из двух веществ:

- 1) Na_2O и H_2O
- 2) SiO_2 и Ag
- 3) NaOH и HCl
- 4) HNO_3 и O_2

3. Сумма коэффициентов в уравнении реакции получения фосфата кальция из оксида кальция и ортофосфорной кислоты равна

- 1) 9
- 2) 10
- 3) 11
- 4) 12

4. Массовая доля азота в нитрате цинка равна

- 1) 7,4% 2) 11,0% 3) 14,8% 4) 22,2%

При выполнении заданий 5 - 6 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

5. В ряду химических элементов $\text{Cl} \rightarrow \text{Si} \rightarrow \text{Al}$:

- 1) уменьшаются заряды ядер атомов
- 2) возрастают кислотные свойства летучих водородных соединений
- 3) высшая степень окисления увеличивается

- 4) уменьшается радиус атомов
- 5) усиливаются металлические свойства

Ответ:

--	--

6. Общим для магния и кремния является:

- 1) наличие трёх электронных слоёв в их атомах
- 2) существование соответствующих им простых веществ в виде двухатомных молекул
- 3) то, что они относятся к металлам
- 4) то, что значение их электроотрицательности меньше, чем у фосфора
- 5) образование ими высших оксидов с общей формулой ЭО₂

Ответ:

--	--

При выполнении заданий 7 -8 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

7. Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) сера
- Б) оксид цинка
- В) хлорид алюминия

РЕАГЕНТЫ

- 1. CO₂, Na₂SO₄(p-p)
- 2. HCl, NaOH(p-p)
- 3. AgNO₃(p-p), KOH(p-p)
- 4. H₂SO₄(конц.), O₂

Ответ:

А	Б	В

8. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

ВЕЩЕСТВА

РЕАКТИВЫ

- А) CaCO_3 и $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
Б) NH_4NO_3 и AgNO_3
В) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ и AgNO_3

- 1) H_2O
2) HCl
3) FeS
4) Cu

Ответ:

А	Б	В

Для ответов на задания 9–10 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (9 или 10), а затем развёрнутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

9. При взаимодействии 8,0 г оксида серы(VI) с избытком раствора гидроксида калия получили 174 г раствора средней соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

10. Даны вещества: хлорид железа (II), сульфид меди (II), растворы серной кислоты, азотной кислоты, гидроксида натрия, перекиси водорода. Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии нитрат железа (II). Опишите признаки проводимых реакций. Для реакции ионного обмена напишите сокращенное ионное уравнение.

Ответы для самопроверки к разделу Биологии

- 3
- 1
- 1
- 4
- 2
- 356
- 346
- 236
- 11211
- 15342
- Верно указаны следующие элементы ответа:
 - Энергозатраты во время тренировки – 618 ккал.
 - Заказанные блюда: омлет с ветчиной, салат «Цезарь», чай без сахара.
 - Количество белков – 35 г; калорийность заказанного обеда – 600 ккал.

Ответы для самопроверки к разделу Химии

1 - 1

2 - 2

3 - 1

4 - 3

5 - 1,5

6 - 1,4

7 - А4, Б2, В3

8 - А2, Б2, В4

9 - 10%

10 - 1) $\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

$\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2$ (Выпадение белого (серо-зеленого), рыхлого осадка)

2) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$ (Растворение осадка, образование бесцветного раствора)

Итого: 20 баллов