

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации

по учебной дисциплине  
**ОУД.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности  
43.02.15 Поварское и кондитерское дело

**Форма проведения оценочной процедуры**  
дифференцированный зачет

Советск,  
2020 год



## 1. Общие положения

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУД.11 Естествознание.

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<b>Раздел «Физики»</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• умение описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</li></ul>	- решение практических задач на основе свойства газов и жидкостей - вычисление коэффициента прочности твердых тел - решение производственных задач на основе закона электромагнитной индукции - вычисление длины электромагнитных волн, на которых работают
<ul style="list-style-type: none"><li>• умение определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</li><li>• умение отличать гипотезы от научных теорий;</li><li>• умение делать выводы на основе экспериментальных данных;</li><li>• умение применять полученные знания для решения задач;</li><li>• умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;</li></ul>	радиоприемники - решение задач на расчет длин световых волн с помощью дифракционной решетки - сопоставление научных фактов экспериментов с действительностью - выдвижение гипотез и построение моделей - выполнение экспериментальных задач - защита практических и лабораторных работ - выполнение тестирования - решение контрольных работ - выполнение докладов, сообщений, рефератов
<ul style="list-style-type: none"><li>• умение приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</li></ul>	- оценка обзора информации по Интернет-ресурсам, в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях - подготовка проектов, их защита. - подготовка презентаций, их защита
<ul style="list-style-type: none"><li>• умение приводить примеры практического использования</li></ul>	- планирование проведения опыта - сборка установки по схеме - проведение наблюдения

<p>физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов лектромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров</p>	<p>-снятие показаний с физических приборов - составление таблиц зависимости величин и построение графиков - составление отчета и создание вывода по проделанной работе</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях</li> </ul>	<p>оценка обзора информации по Интернет-ресурсам, в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях - подготовка проектов, их защита. -подготовка презентаций, их защита</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная</li> </ul>	<p>-представление понятий физических явлений и свойств веществ - получение переменного тока при равномерном вращении витка в однородном магнитном поле - создание действующих значений ЭДС, напряжения и силы переменного тока - преобразование переменного тока с помощью трансформатора - возникновение электрического резонанса в цепи, содержащей катушку и конденсатор - производство, передача и потребление электроэнергии - превращение энергии в закрытом колебательном контуре</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд</li> </ul>	<p>- определение характеристик механического движения: перемещения, скорости, ускорения - формулировка определений массы, силы, импульса, работы - представление энергетических характеристик: механической и внутренней энергии, средней кинетической энергии частиц вещества, количества теплоты - формулировка понятия абсолютной температуры - представление величины элементарного электрического заряда</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной</li> </ul>	<p>- формулировка законов Ньютона и применение их для описания механических процессов - представление закона всемирного тяготения и объяснение взаимодействия</p>

<p>индукции, фотоэффекта</p>	<p>физических тел  - перечисление и формулировка законов сохранения: энергии, импульса, электрического заряда  - формулировка 1 и 2 законов термодинамики и их применение для объяснения тепловых процессов  - формулировка закона электромагнитной индукции и применение его в работе электрических машин  - формулировка 3-х законов фотоэффекта и объяснение квантовой теории света</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</li> </ul> <p><b>раздел «Биология» знать:</b> основные положения биологических теорий (клеточная теория, теория эволюции, теория антропогенеза)</p> <p>строение клетки, структура вида и экосистем  сущность биологических процессов и явлений: размножение, оплодотворение, образование видов, круговорот веществ.  биологическую терминологию и символику</p> <p><b>уметь:</b> объяснять роль биологических теорий взаимосвязи организмов и окружающей среды; наследственных заболеваний.</p> <p>выявлять приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах.</p>	<p>- представление современной физической картины мира на основе важных открытий ученых, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии</p> <p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ самостоятельные работы;</li> <li>✓ лабораторные и практические занятия.</li> <li>✓ устный опрос</li> <li>✓ письменный опрос</li> <li>✓ тестирование</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль на:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ дифференцированном зачете</li> </ul>
<p><b>В результате освоения раздела «Химия» обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</li> <li>• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;</li> </ul> <p>характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических</p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ самостоятельные работы;</li> <li>✓ лабораторные и практические занятия.</li> <li>✓ устный опрос</li> <li>✓ письменный опрос</li> <li>✓ тестирование</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль на:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ дифференцированном зачете</li> </ul>

соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**В результате освоения раздела Химия обучающийся должен знать:**

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь,

*Текущий контроль:*

- ✓ самостоятельные работы;
- ✓ лабораторные и практические занятия.
- ✓ устный опрос
- ✓ письменный опрос
- ✓ тестирование

*Итоговый контроль на:*

электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
  - важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

✓ дифференцированном зачете

### 3. Личностные, метапредметные и предметные Естествознание

### результаты освоения курса ОУД.11

#### *личностных:*

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

#### ***метапредметных:***

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

#### ***предметных:***

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

## **4. Система оценивания результатов**

### **Оценка за устный ответ**

**Оценка 5** ставится в том случае, если студент показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.



**Оценка 4** ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится, если студент правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

**Оценка 2** ставится, если студент не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если студент не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

## 5. Комплект фонда оценочных средств. Раздел «Физика»

1. Какое из приведенных ниже высказываний относится к жидкому состоянию вещества?

- 1) Имеет собственную форму и объем
- 2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы
- 3) Не имеет ни собственной формы, ни собственного объема
- 4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема

2. Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется

- 1) Траектория
- 2) Прямая линия
- 3) Пройденный путь
- 4) Механическое движение

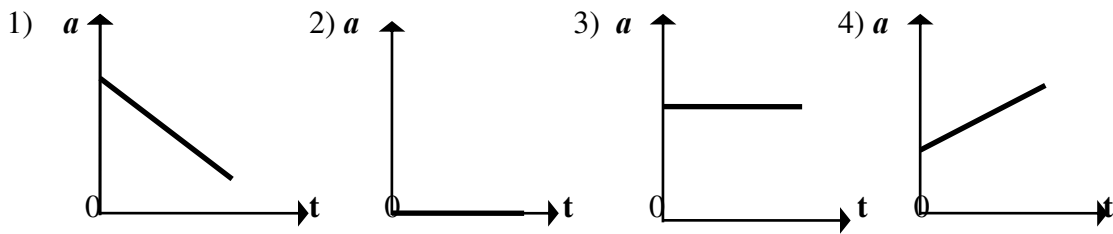
3. При равномерном движении за 2 минуты тело проходит путь, равный 240 см. Скорость тела равна

- 1) 0,02 м/с
- 2) 1,2 м/с
- 3) 2 м/с
- 4) 4,8 м/с

4. Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20 кг. С какой силой человек давит на землю?

- 1) 50 Н
- 2) 90 Н
- 3) 500 Н
- 4) 900 Н

5. На рисунках изображены графики зависимости модуля ускорения от времени движения. Какой из графиков соответствует равномерному прямолинейному движению?



6. Температура – это физическая величина, характеризующая...

- 1) ...способность совершать работу
- 2) ...разные состояния тела
- 3) ...степень нагретости

7. Изменение какой физической величины свидетельствует об изменении внутренней энергии тела?

- 1) Кинетической энергии тела
- 2) Его потенциальной энергии
- 3) Температуры тела
- 4) Его скорости движения

8. Электрические заряды бывают...

- 1) ...положительными
- 2) ...отрицательными
- 3) ...положительными и отрицательными
- 4) ...разными

9. Какие частицы входят в состав ядра атома?

- 1) Протоны и электроны
- 2) Электроны, протоны, нейтроны
- 3) Протоны и нейтроны
- 4) Нейтроны и электроны

10. Известно, что в ядре находится 7 частиц, из которых 3 – протоны. Сколько в этом атоме других частиц?

- 1) 4 нейтрона, 4 электрона
- 2) 4 нейтрона, 7 электронов
- 3) 4 нейтрона, 3 электрона

11. Чтобы в проводнике возник электрический ток, необходимо...

- 1) ...действие на электроны сил, вызывающие их движение
- 2) ...создание в проводнике электрического поля
- 3) ...наэлектризовать проводник

12. Какое устройство создает в проводнике электрическое поле?

- 1) Источник тока
- 2) Электромер
- 3) Изолятор

13. Как называется единица сопротивления?

- 1) Ампер (А)
- 2) Кулон (Кл)
- 3) Ом (Ом)
- 4) Вольт (В)

14. Когда напряжение на концах проводника равно 8В, сила тока в нем 0,4А. Чему будет равна сила тока в проводнике, когда напряжение на его концах уменьшится до 2В?

- 1) 1,6А
- 2) 0,1А
- 3) 0,8А
- 4) 0,2А

15. Сопротивление проводника 70 Ом, сила тока в нем 6мА. Каково напряжение на его концах?

- 1) 420В
- 2) 42В
- 3) 4,2В
- 4) 0,42В

16. В цепь включены параллельно резисторы сопротивлением 5, 10, 15 и 20 Ом. Больше какого из этих значений сопротивление разветвленного участка цепи быть не может?

- 1) 20 Ом
- 2) 15 Ом
- 3) 10 Ом
- 4) 5 Ом

17. В цепи, состоящей из последовательно соединенных проводников сопротивлениями  $R_1 = 15$  Ом,  $R_2 = 14$  Ом,  $R_3 = 11$  Ом, сила тока равна 3А. Каково общее напряжение в этой цепи и чему равно напряжение на первом проводнике?

- 1) 120В, 45В
- 2) 60В, 5В
- 3) 240В, 150В
- 4) 24В, 15В

18. Отрезки одного и того же медного провода разной длины (1,5м, 6м, 3м и 10м) подключены к источнику тока последовательно. Какой из них выделит наибольшее количество теплоты? Какой наименьшее?

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1) длиной 10м; 3м | 2) длиной 10м; 1,5м |
| 3) длиной 6м; 3м  | 4) длиной 6м; 1,5м  |

19. Вокруг каких зарядов – неподвижных или движущихся – существует электрическое поле, вокруг каких – магнитное поле?

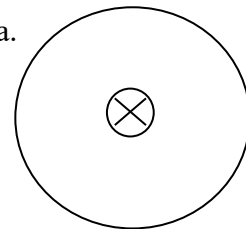
- 1) электрическое поле существует вокруг всех зарядов, магнитное – вокруг движущихся
- 2) электрическое поле – вокруг неподвижных, магнитное – вокруг движущихся
- 3) и электрическое, и магнитное поля существуют вокруг любого заряда.

20. Силу тока в катушке уменьшили. Как изменится ее магнитное действие?

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

21. По проводнику течет ток. Определите направление магнитной линии этого тока.

- 1) на нас
- 2) от нас
- 3) по часовой стрелке
- 4) против часовой стрелки



22. Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4Тл и расположен под углом  $90^\circ$  к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая со стороны магнитного поля?

- 1) 240Н
- 2) 60Н
- 3) 0,15Н
- 4) 2,4 Н

23. Как изменится период колебания математического маятника при увеличении длины нити в 2 раза?

- 1) не изменится
- 2) возрастет в 2 раза
- 3) уменьшится в 2 раза
- 4) среди ответов нет верного

24.

**Один раз кольцо падает на стоящий вертикально полюсовой магнит так, что надевается на него; второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна.**



**Ток в кольце возникает**

- 1) в обоих случаях
- 2) ни в одном из случаев
- 3) только в первом случае
- 4) только во втором случае

25. По заданному уравнению гармонических колебаний определите амплитуду и частоту колеблющейся материальной точки.

$$x = 0,2 \cos 5\pi t$$

- 1) 4см; 1,25 Гц
- 2) 4м; 1,5Гц
- 3) 2м; 0,75 Гц
- 4) 2см; 2,5Гц
- 5) Среди ответов нет верного

26. Среди представленных ниже в ответах формул выберите ту, с помощью которой можно вычислить период колебаний.

- 1)  $\lambda \cdot v$
- 2)  $\lambda / v$
- 3)  $v \cdot T$
- 4) среди ответов нет верного

27. Какой энергией обладает колебательный контур в момент максимального заряда конденсатора?

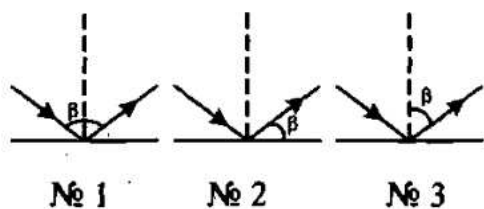
- 1) энергией электрического поля
- 2) энергией магнитного поля
- 3) энергией гравитационного поля
- 4) энергией магнитного и электрического полей
- 5) никакой

28. Свет – излучение, которое...

- 1) ...делает видимыми различные тела
- 2) ...воспринимается глазом человека
- 3) ...нагревает освещенные предметы
- 4) ...испускает нагретое тело

29.

На рисунках обозначены углы отражения светового луча. На каком из них обозначение сделано правильно?

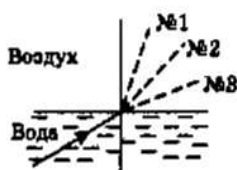


- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

30. Углы падения двух световых лучей на зеркальную поверхность равны  $70^\circ$  и  $20^\circ$ . Чему равны их углы отражения?

- а)  $70^\circ$  и  $20^\circ$ .
- б)  $20^\circ$  и  $70^\circ$ .
- в)  $90^\circ$  и  $50^\circ$ .

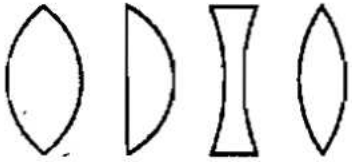
31. Луч света переходит из воды в воздух. Пунктирными линиями на рисунке намечены три направления: № 1, № 2 и № 3. Какое из них может приблизительно соответствовать преломленному в этом случае лучу?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

32.

На рисунке схематично изображено несколько линз. Какая из них — рассеивающая?



№ 1    № 2    № 3    № 4

а) № 1.

б) № 2.

в) № 3.

г) № 4.

По какой формуле рассчитывают оптическую силу линзы?

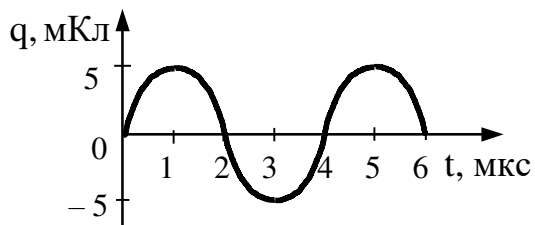
а)  $\nu = \frac{1}{T}$ .

в)  $R = \frac{U}{I}$ .

б)  $D = \frac{1}{F}$ .

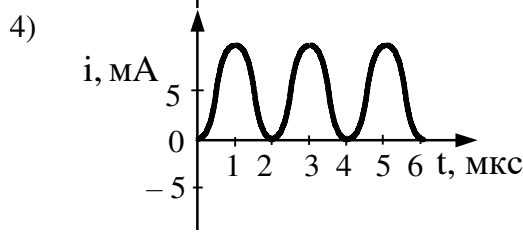
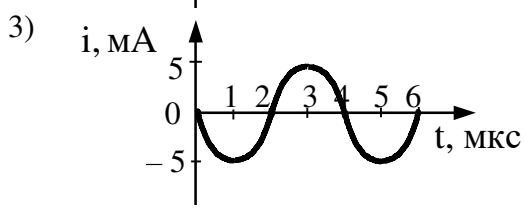
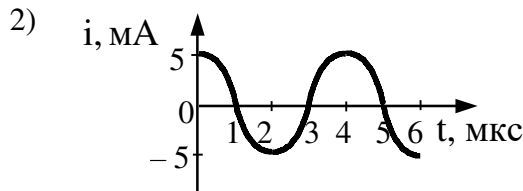
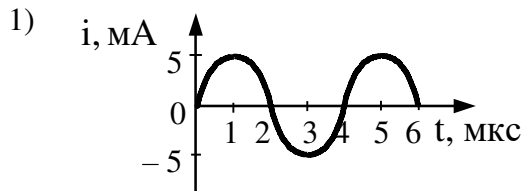
г)  $q = \frac{Q}{t}$ .

33. На рисунке справа представлен график изменения заряда конденсатора в колебательном контуре с течением времени.



34.

На каком из графиков правильно показан процесс изменения силы тока с течением времени в этом колебательном контуре?



35. Энергия фотона, поглощаемого атомом при переходе из основного состояния с энергией  $E_0$  в возбужденное состояние с энергией  $E_1$ , равна

- 1)  $E_1 - E_0$       2)  $\frac{E_1 + E_0}{h}$       3)  $\frac{E_1 - E_0}{h}$       4)  $E_1 + E_0$

36. Какую скорость получают вырванные из калия электроны при облучении его фиолетовым светом с длиной волны 0,42 мкм, если работа выхода электронов из калия  $A_{\text{вых}} = 2\text{эВ}$ ?

- 1)  $5,75 \cdot 10^5 \text{ м/с}$       2)  $6,8 \cdot 10^6 \text{ м/с}$   
 3)  $7,2 \cdot 10^7 \text{ м/с}$       4)  $3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$

**Ключ к расшифровке ответов**

№ вопроса	Стоимость правильного ответа	Ответ	№ вопроса	Стоимость правильного о ответа	Ответ
1	1	2	19	1	2
2	1	4	20	1	2
3	2	1	21	1	3
4	2	4	22	2	4
5	1	3	23	2	4
6	1	3	24	1	1
7	1	3	25	2	4
8	1	3	26	1	2
9	1	3	27	1	1
10	1	3	28	1	2
11	1	2	29	1	3
12	1	1	30	1	1
13	1	3	31	1	3
14	2	2	32	1	3
15	2	4	33	1	Б
16	1	4	34	2	1

17	1	1	35	1	1
18	1	1	36	2	1

## Раздел «Химия»

**Место проведения** кабинет теоретического обучения химии.

**Время проведения** 90 минут.

### Оборудование

1. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
2. Таблица растворимости.
3. Листы.
4. Ручки.
5. Калькуляторы.
6. Бланки ответов.

### Описание правил оформления результатов оценивания

#### ЗАДАНИЕ Тест вопросного типа

Отметка	Правильных ответов
«5»	46-50
«4»	38-45
«3»	25-37
«2»	до 25

## II. Комплект фонда оценочных средств

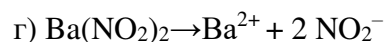
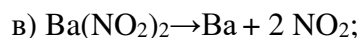
ЗАДАНИЕ. Тест (см. приложение 1)

### Вариант 1

1. В каком ряду записаны формулы только простых веществ:  
а) HCl, HF, CaO; б) H<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>O, в) H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, г) H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>.
2. Сколько атомов содержится в молекуле фосфата алюминия AlPO<sub>4</sub>:  
а) 4, б) 6, в) 7, г) 5.
3. Молекулярная масса сульфата кальция CaSO<sub>4</sub> равна:  
а) 136, б) 88, в) 352, г) 68.
4. Молекулярная масса гидроксида железа (III) Fe(OH)<sub>3</sub> равна:  
а) 47, б) 73, в) 141, г) 107.
5. В каком ряду записаны формулы только сложных веществ:  
а) HCl, HF, CaO; б) H<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>O, в) H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, г) H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>.
6. Относительная атомная масса брома равна: а) 80, б) 35, в) 4s<sup>2</sup>4p<sup>5</sup>, г) 79.
7. Порядковый номер меди равен: а) 63, б) 64, в) 29, г) 3d<sup>10</sup>4s<sup>1</sup>.
8. Заряд ядра атома олова (Sn) равен: а) 5, б) 4, в) 119, г) 50.



9. Сколько электронных слоев имеет электронная оболочка атома рубидия (Rb): а) 37, б) 5, в) 6, г) 1?
10. Атом титана (Ti) имеет а) 22, б) 48, в) 4, г) 26 электронов?
11. Электронная формула атома фосфора (P):  
а)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ , б)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ , в)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ , г)  $1s^2 2s^2 2p^3$ .
12. В каком ряду элементы расположены в порядке убывания их металлических свойств:  
а) Be, Mg, Ca; б) Al, Mg, Na; в) Na, Mg, Al; г) Na, K, Rb.
13. Химический элемент германий (Ge) расположен:  
а) в 5 периоде IV группе главной подгруппе, б) в 4 периоде IV группе главной подгруппе, в) в 4 периоде IV группе побочной подгруппе, г) в 4 периоде V группе главной подгруппе.
14. В каком ряду элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса: а) Be, Mg, Ca; б) Al, Si, P; в) Na, Mg, Al; г) Rb, K, Na?
15. Определите тип химической связи в оксиде кремния -  $\text{SiO}_2$ : а) ионная, б) ковалентная неполярная, в) ковалентная полярная, г) металлическая.
16. Определите тип химической связи в молекуле азота -  $\text{N}_2$ : а) ионная, б) ковалентная неполярная, в) ковалентная полярная, г) металлическая.
17. Выберите ряд, в котором записаны формулы веществ только с ионной химической связью: а) CsCl,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , б)  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ , в)  $\text{PH}_3$ ,  $\text{F}_2$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ , г)  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ , NaBr.
18. При кристаллизации происходит переход а) из жидкого состояния в газообразное, б) из твердого состояния в жидкое, в) из твердого состояния в газообразное, г) из жидкого состояния в твердое?
19. Выберите свойство, характерное для твердого агрегатного состояния:  
а) сохраняет форму, б) обладает текучестью, в) легко сжимается, г) не имеет конкретной формы?
20. В 150 г раствора содержится 15 г сахара. Вычислите массовую долю сахара: а) 10%; б) 15%; в) 0,1%; г) 25%.
21. Вычислите массу соли, которая необходима для приготовления 500 г 20-типроцентного раствора: а) 20 г, б) 50 г, в) 10 г, г) 100 г?
22. Вычислите массовую долю меди в сплаве, который получили сплавлением 75 г меди и 925 г серебра: а) 7,5 %, б) 75%, в) 92,5 %, г) 9,25?
23. Выберите правильное уравнение диссоциации нитрита бария –  $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$ :  
а)  $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2 \rightarrow \text{Ba}^+ + 2 \text{NO}_2^-$ ; б)  $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2 \rightarrow \text{Ba}^{2+} + \text{NO}_2^-$ ;



24. Сколько всего ионов образуется при диссоциации фосфата натрия –  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ : а) 3, б) 4, в) 7, г) 2?
25. В каком ряду записаны только формулы оксидов:  
а)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$ , б)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{KCl}$ , в)  $\text{CaO}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{CO}$ , г)  $\text{ZnO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{HNO}_3$ ?
26. К какому классу относятся вещества  $\text{KCl}$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ :  
а) оксиды, б) основания, в) кислоты, г) соли.
27. Какие продукты образуются при взаимодействии кислоты и основания:  
а) соль, б) соль и вода, в) оксид и вода, г) комплексная соль?
28. Какие продукты образуются при взаимодействии кислотного оксида с водой: а) основание, б) кислота, в) соль, г) амфотерный гидроксид.
29. Из предложенных формул выберите формулу гидроксида калия:  
а)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , б)  $\text{KCl}$ , в)  $\text{CaCl}_2$ , г)  $\text{KOH}$ ?
30. Основной оксид **не может** прореагировать с:  
а) кислотой, б) амфотерным оксидом, в) кислотным оксидом, г) основанием?
31. В простых веществах атомы неметаллов связаны: а) ковалентной полярной, б) металлической, в) ковалентной неполярной, г) ионной химической связью.
32. В каком ряду записаны металлы, способные вытеснить водород из растворов кислот: а)  $\text{Zn}$ ,  $\text{Sn}$ ,  $\text{Hg}$ , б)  $\text{Cu}$ ,  $\text{Hg}$ ,  $\text{Ag}$ , в)  $\text{Al}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Sn}$ , г)  $\text{Al}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Au}$ ?
33. В реакциях металлы проявляют: а) окислительные свойства, б) восстановительные свойства, в) как окислительные, так и восстановительные свойства, г) металлы не вступают в химические реакции.
34. Какой из металлов прореагирует с раствором серной кислоты:  
а)  $\text{Ag}$ , б)  $\text{Cu}$ , в)  $\text{Zn}$ , г)  $\text{Hg}$ .
35. Какой из предложенных неметаллов является самым слабым окислителем: а)  $\text{Cl}_2$ , б)  $\text{N}_2$ , в)  $\text{O}_2$ , г)  $\text{I}_2$ ?
36. При уменьшении температуры электропроводность металлов: а) уменьшается, б) увеличивается, в) не изменяется, г) сначала уменьшается, а затем увеличивается.
37. Какой металл сможет вступить в реакцию замещения с раствором  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ : а)  $\text{Ag}$ , б)  $\text{Cu}$ , в)  $\text{Zn}$ , г)  $\text{Hg}$ .
38. В реакции  $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{P}_2\text{O}_5$  фосфор является:  
а) окислителем, б) восстановителем?

39. В каком ряду записаны только формулы халькогенов:  
а)  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{I}_2$ ; б)  $\text{O}_2$ , S, Se; в)  $\text{Cl}_2$ , S,  $\text{I}_2$ ; г)  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{F}_2$ ,  $\text{I}_2$
40. В ряду I, Si, P, Se наибольшей окислительной способностью обладает:  
а) Si, б) Se, в) P, г) I?
41. Общая формула алкинов:  
а)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ , б)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ , в)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ , г)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
42. К какому классу углеводородов относится 3-метилгексан?  
а) алкены, б) алкины, в) алканы, г) алкадиены.
43. В молекулах алкадиенов содержится: а) одна тройная связь, б) две двойные связи, в) одна двойная связь, г) только одинарные связи?
44. Среди предложенных формул веществ найдите углеводород, который **не** является алкином: а)  $\text{C}_4\text{H}_6$ , б)  $\text{C}_3\text{H}_8$ , в)  $\text{C}_2\text{H}_2$ , г)  $\text{C}_5\text{H}_8$ .
45. Для алкенов характерны реакции  
а) замещения, б) присоединения, в) изомеризации, г) циклизации?
46. Реакция присоединения хлора называется: а) галогенирование, б) гидрирование, в) гидратация, г) гидрогалогенирование?
47. Углеводород с формулой  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  является  
а) алканом, б) алкином, в) алкеном, г) ареном?
48. К какому классу углеводородов относится пентадиен -1,3?  
а) алкены, б) алкины, в) алкадиены, г) циклоалканы.
49. В каком ряду записаны только формулы алкинов:  
а)  $\text{C}_4\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ , б)  $\text{C}_4\text{H}_8$ ,  $\text{C}_5\text{H}_8$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$ ,  
в)  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_4\text{H}_6$ ,  $\text{C}_5\text{H}_8$ , г)  $\text{C}_5\text{H}_8$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{14}$ ,  $\text{C}_5\text{H}_{12}$
50. Продуктом взаимодействия  $\text{C}_4\text{H}_8$  и  $\text{H}_2$  является:  
а)  $\text{C}_4\text{H}_6$ , б)  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ , в)  $\text{C}_4\text{H}_6\text{Cl}_2$ , г)  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ ?

### Вариант 2

1. В каком ряду записаны формулы только простых веществ:  
а)  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{F}_2$ , Ca; б)  $\text{H}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , в)  $\text{H}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{O}_3$ , г)  $\text{H}_2$ , CaO,  $\text{O}_2$ .
2. Сколько атомов содержится в молекуле фосфата кальция  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ :  
а) 9, б) 6, в) 7, г) 13.
3. Молекулярная масса карбоната кальция  $\text{CaCO}_3$  равна:  
а) 136, б) 100, в) 352, г) 68.

4. Молекулярная масса гидроксида алюминия  $\text{Al}(\text{OH})_3$  равна:  
а) 78, б) 73, в) 44, г) 107.
5. В каком ряду записаны формулы только сложных веществ:  
а)  $\text{HCl}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{Ca}$ ; б)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , в)  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$ , г)  $\text{H}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{O}_2$ .
6. Относительная атомная масса аргона равна: а) 18, б) 40, в)  $3s^23p^6$ , г) 79.
7. Порядковый номер кобальта равен: а) 27, б) 64, в) 59, г)  $3d^74s^2$ .
8. Заряд ядра атома стронция ( $\text{Sr}$ ) равен: а) 88, б) 38, в) 6, г) 51.
9. Сколько электронных слоев имеет электронная оболочка атома олова ( $\text{Sn}$ ): а) 7, б) 5, в) 6, г) 4?
10. Атом никеля ( $\text{Ni}$ ) имеет а) 22, б) 28, в) 59, г) 31 электрон?
11. Электронная формула атома хлора ( $\text{Cl}$ ):  
а)  $1s^22s^22p^63s^23p^5$ , б)  $1s^22s^22p^63s^2$ , в)  $1s^22s^22p^63s^23p^3$ , г)  $1s^22s^22p^3$ .
12. В каком ряду элементы расположены в порядке усиления их металлических свойств: а)  $\text{Be}$ ,  $\text{B}$ ,  $\text{C}$ ; б)  $\text{Sn}$ ,  $\text{Sb}$ ,  $\text{Te}$ ; в)  $\text{Na}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Al}$ ; г)  $\text{Na}$ ,  $\text{K}$ ,  $\text{Rb}$ .
13. Химический элемент хром ( $\text{Cr}$ ) расположен: а) в 5 периоде VI группе главной подгруппе, б) в 4 периоде IV группе главной подгруппе, в) в 4 периоде IV группе побочной подгруппе, г) в 4 периоде VI группе побочной подгруппе.
14. В каком ряду элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса: а)  $\text{Na}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Al}$ ; б)  $\text{Al}$ ,  $\text{Si}$ ,  $\text{P}$ ; в)  $\text{Be}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Ca}$ ; г)  $\text{Rb}$ ,  $\text{K}$ ,  $\text{Na}$ ?
15. Определите тип химической связи в оксиде кальция -  $\text{CaO}$ : а) ионная, б) ковалентная неполярная, в) ковалентная полярная, г) металлическая.
16. Определите тип химической связи в молекуле оксида азота (I) -  $\text{N}_2\text{O}$ : а) ионная, б) ковалентная неполярная, в) ковалентная полярная, г) металлическая.
17. Выберите ряд, в котором записаны формулы веществ только с ковалентной неполярной химической связью:  
а)  $\text{CsCl}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , б)  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ , в)  $\text{O}_2$ ,  $\text{F}_2$ ,  $\text{P}_4$ , г)  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{NaBr}$ .
18. При конденсации происходит переход а) из жидкого состояния в газообразное, б) из газообразного состояния в жидкое, в) из твердого состояния в газообразное, г) из жидкого состояния в твердое?
19. Выберите свойство, характерное для газообразного агрегатного состояния: а) сохраняет форму, б) обладает текучестью, в) легко сжимается, г) сохраняет объем?

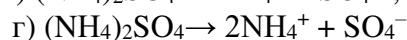
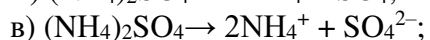
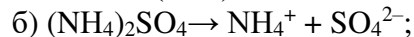
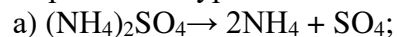
20. Для какого агрегатного состояния характерна способность сохранять объем и форму: а) для твердого, б) для жидкого, в) для газообразного, г) для плазмы.

21. В 200 г раствора содержится 50 г сахара. Вычислите массовую долю сахара: а) 10%; б) 15%; в) 0,1%; г) 25%.

22. Вычислите массу соли, которая необходима для приготовления 500 г 2-хпроцентного раствора: а) 20 г, б) 50 г, в) 10 г, г) 100 г?

23. Вычислите массовую долю меди в сплаве, который получили сплавлением 75 г меди и 95 г цинка: а) 7,5 %, б) 75%, в) 44 %, г) 79?

24. Выберите правильное уравнение диссоциации сульфата аммония –  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ :



25. Сколько всего ионов образуется при диссоциации нитрата алюминия –  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ : а) 3, б) 4, в) 7, г) 2?

26. В каком ряду записаны только формулы кислот:

а)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$ , б)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{HCl}$ , в)  $\text{CaO}$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{CO}$ , г)  $\text{ZnO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{HNO}_3$ ?

27. К какому классу относятся вещества  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ :

а) оксиды, б) основания, в) кислоты, г) соли.

28. Какие продукты образуются при взаимодействии амфотерного гидроксида и растворимого основания:

а) соль, б) соль и вода, в) оксид и вода, г) комплексная соль?

29. Какие продукты образуются при взаимодействии основного оксида с водой: а) основание, б) кислота, в) соль, г) амфотерный гидроксид.

30. Какое из веществ является фосфатом кальция:

а)  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , б)  $\text{K}_3\text{PO}_4$ , в)  $\text{CaSO}_4$ , г)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ?

31. Из предложенных формул выберите формулу соляной кислоты:

а)  $\text{KCl}$ , б)  $\text{HCl}$ , в)  $\text{CaCl}_2$ , г)  $\text{KOH}$ ?

32. Кислотный оксид **не может** прореагировать с: а) основным оксидом, б) амфотерным оксидом, в) кислотным оксидом, г) основанием?

33. В простых веществах атомы металлов связаны: а) ковалентной полярной, б) металлической, в) ковалентной неполярной, г) ионной химической связью.

34. В каком ряду записаны металлы, не способные вытеснить водород из растворов кислот: а)  $\text{Zn}$ ,  $\text{Sn}$ ,  $\text{Hg}$ , б)  $\text{Cu}$ ,  $\text{Hg}$ ,  $\text{Ag}$ , в)  $\text{Al}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Sn}$ , г)  $\text{Al}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Au}$ ?

35. Какой из металлов прореагирует с раствором соляной кислоты:  
а) Al, б) Cu, в) Ag, г) Hg.
36. Какой из предложенных неметаллов является самым сильным окислителем: а) Cl<sub>2</sub>, б) N<sub>2</sub>, в) O<sub>2</sub>, г) I<sub>2</sub>?
37. Какой металл сможет вступить в реакцию замещения с раствором Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>: а) Ag, б) Cu, в) Hg, г) Fe.
38. В реакции  $4P + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$  кислород является:  
а) окислителем, б) восстановителем?
39. В каком ряду записаны только формулы галогенов:  
а) Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>; б) O<sub>2</sub>, S, Se; в) Cl<sub>2</sub>, S, I<sub>2</sub>; г) Cl<sub>2</sub>, F<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>
40. В ряду I, Si, P, Se наименьшей окислительной способностью обладает:  
а) Si, б) Se, в) P, г) I?
41. Общая формула алканов:  
а) C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>, б) C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>, в) C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>, г) C<sub>n</sub>H<sub>2n-6</sub>
42. К какому классу углеводородов относится 3-метилгексин -1?  
а) алкены, б) алкины, в) алканы, г) алкадиены.
43. В молекулах алканов содержится: а) одна тройная связь,  
б) две двойные связи, в) одна двойная связь, г) только одинарные связи?
44. Среди предложенных формул веществ найдите углеводород, который **не** является алкеном: а) C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, б) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, в) C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, г) C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>.
45. Для алкадиенов характерны реакции  
а) замещения, б) присоединения, в) изомеризации, г) циклизации?
46. Реакция присоединения воды называется: а) галогенирование,  
б) гидрирование, в) гидратация, г) гидрогалогенирование?
47. Углеводород с формулой C<sub>6</sub>H<sub>10</sub> является  
а) алканом, б) алкином, в) алкеном, г) ареном?
48. В каком ряду записаны только формулы алкадиенов:  
а) C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, б) C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>,  
в) C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>, г) C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>
49. При гидратации алкенов образуются:  
а) алкины, б) спирты, в) алканы, г) циклоалканы?

50. Продуктом (-ами) взаимодействия  $C_4H_{10}$  и  $Cl_2$  является:

а)  $C_4H_9Cl$ , б)  $C_4H_8Cl_2$ , в)  $C_4H_9Cl$  и  $HCl$ , г)  $C_4H_9OH$ ?

### Ключ к тесту

#### Вариант 1

№вопр	Отв.	№вопр	Отв.	№вопр	Отв.	№вопр	Отв.	№вопр	Отв.
1	В	11	В	21	Г	31	В	41	Б
2	Б	12	В	22	А	32	В	42	В
3	А	13	Б	23	Г	33	Б	43	Б
4	Г	14	А	24	Б	34	В	44	Б
5	А	15	В	25	В	35	Г	45	Б
6	А	16	Б	26	Г	36	Б	46	А
7	В	17	Г	27	Б	37	В	47	В
8	Г	18	Г	28	Б	38	Б	48	В
9	Б	19	А	29	Г	39	Б	49	В
10	А	20	А	30	Г	40	Б	50	Б

#### Вариант 2

№вопр	Отв.	№вопр	Отв.	№вопр	Отв.	№вопр	Отв.	№вопр	Отв.
1	А	11	А	21	Г	31	Б	41	В
2	Г	12	Г	22	В	32	В	42	Б
3	Б	13	Г	23	В	33	Б	43	Г
4	А	14	В	24	В	34	Б	44	В
5	Б	15	А	25	Б	35	А	45	Б
6	Б	16	В	26	Б	36	В	46	В
7	А	17	В	27	А	37	Г	47	Б
8	Б	18	Б	28	Г	38	А	48	В
9	Б	19	В	29	А	39	Г	49	Б
10	Б	20	А	30	А	40	Г	50	В

### Раздел «Биология»

#### Тест №1 по дисциплине «Биология».

**1. Отметьте знаком «+» правильные, а знаком «-» неправильные утверждения.**

- 1) Растя могут только растения.
- 2) Растения способны активно перемещаться с одного места на другое.
- 3) Выделение происходит у всех живых организмов.
- 4) Растения и грибы относятся к одному царству.
- 5) Глюкоза, гликоген, сахароза, клетчатка, крахмал – разновидности углеводов.
- 6) Вода – хороший растворитель.
- 7) Белки - выполняют только опорную функцию.
- 8) Жиры служат запасным источником энергии.
- 9) Сходство химического состава и клеточное строение у растений и животных говорят о единстве органического мира.

**2. Выберите правильные ответы.**

1) В состав живых организмов входят органические вещества:

- а) вода, минеральные соли; б) белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты.  
в) вода, минеральные соли, белки, жиры.

2) Углеводы выполняют:

- а) только опорную функцию; б) только энергетическую функцию;  
в) опорную, энергетическую, запасующую, защитную функции; г) только структурную.

3) К продуктам питания особенно богатыми белками, относятся:

- а) хлеб, картофель, яблоки, свекла; б) сало, подсолнечное масло, сметана;  
в) мясо, рыба, яйца; г) мясо, рыба, яблоки, капуста.

4. Определите генотипы родителей, если все потомство имеет желтые и гладкие семена:

- а) ААВВ х аавв; б) АаВв х ааВВ; в) ААвв х Аавв; г) АаВВ х ааВв;

5. Энергия запасается в 36 молекулах АТФ в процессе:

- а) гликолиза; б) подготовительного этапа энергетического обмена;  
в) брожения; г) окисления одной молекулы пировиноградной кислоты.

6. Кроссинговер – обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами характерен для процесса:

- а) профазы первого деления мейоза; б) профазы второго деления мейоза;  
в) митоза; г) оплодотворения.

7. Организм, которым свойственно неклеточное строение, относят к группе:

- а) бактерий; б) вирусов; в) водорослей; г) простейших.

8. Расширение ареала зайца – русака является примером:

- а) биологического прогресса; б) ароморфоза; в) дегенерации; г) биологического регресса.

9. Потеря энергии в цепи питания от растений к растительноядным животным и к последующим звеньям называется:

- а) правилом экологической пирамиды; б) круговоротом веществ;  
в) колебанием численности; г) саморегуляцией численности популяции.

10. У гибридов ночной красавицы с розовыми цветками в F<sub>2</sub> появляются растения с красными, розовыми и белыми цветками в соотношении:

- а) 9: 3:3:1; б) 3:1; в) 1:2:1; г) 1:1.

### 3. Закончите предложения.

1) Процесс поглощения клеточной мембраной твердых частиц вещества называется...

2) Органоиды, участвующие во внутриклеточном пищеварении, называются...

3) Хромосомы содержатся в...

4) Органоиды, участвующие в клеточном дыхании, вырабатывающие энергию, называются...



5) Многочисленные каналцы, пронизывающие всю клетку, по которым осуществляется транспорт веществ, называются...

**4. Какие органоиды присущи как растительной, так и животной клетке?**

**Тесты №2**

1. Организмы, вырабатывающие органические вещества путем фотосинтеза:

- A) Дробянки.
- B) Грибы.
- C) Животные.
- D) Вирусы.
- E) Растения.

2. Упорядочение живых организмов по их строению, местообитанию и другим признакам:

- A) Бриология.
- B) Систематика.
- C) Биогеография.
- D) Гельминтология.
- E) Палеонтология.

3. Ядерные живые организмы называют:

- A) Бактерии.
- B) Эукариоты.
- C) Вирусы.
- D) Кокки.
- E) Прокариоты.

4. Мельчайшие живые организмы открыты голландским ученым:

- A) Л. Пастер.
- B) Ч. Дарвин.
- C) С. Навашин.
- D) А. Левенгук.
- E) Н. Вавилов.

5. Ученый, установивший, что микроорганизмы являются причиной инфекционных заболеваний:

- A) Л. Пастер.
- B) Ч. Дарвин.
- C) С. Навашин.
- D) А. Левенгук.
- E) Н. Вавилов.

6. Наука, изучающая строение и свойства мелких организмов, а также пользу и вред приносимый ими:

- A) Систематика.
- B) Микология.

- С) Микробиология.
- Д) Гельминтология.
- Е) Палеонтология.

7. Бактерии, имеющие форму шариков:

- А) Вибрион.
- В) Палочки.
- С) Извитые.
- Д) Кокки.
- Е) Спириллы.

8. Если клетки бактерий сгруппированы попарно, то их называют:

- А) Кокки.
- В) Диплококки.
- С) Стафилококки.
- Д) Спириллы.
- Е) Сардины.

9. Если клетки бактерий сгруппированы по четыре, то их называют:

- А) Кокки.
- В) Диплококки.
- С) Стафилококки.
- Д) Спириллы.
- Е) Тетракокки.

10. Бактерии, питающиеся готовыми органическими веществами, используя отмершие организмы:

- А) Автотрофы.
- В) Сапрофиты.
- С) Продуценты.
- Д) Консументы.
- Е) Паразиты.

11. Массовое поражение людей бактериальными заболеваниями называют:

- А) Заражение.
- В) Эпидемия.
- С) Бактериоз.
- Д) Дизентерия.
- Е) Инфекция.

12. Поражение растений бактериальными заболеваниями называют:

- А) Заражения.
- В) Эпидемия.
- С) Бактериоз.
- Д) Дизентерия.
- Е) Инфекция.

13. В 1882 году открыл возбудителя туберкулеза легких человека:

- A) Л. Пастер
- B) Ч. Дарвин.
- C) С. Навашин.
- D) А. Левенгук.
- E) Р. Кох.

14. Вирусы, проникающие в бактериальную клетку:

- A) Паразиты.
- B) Микробы.
- C) Табачная мозаика.
- D) Бактериофаги.
- E) Антибиотики.

15. Наука, изучающая грибы, называется:

- A) Герпетологией.
- B) Гельминтологией.
- C) Микологией.
- D) Бриологией.
- E) Орнитологией.

16. Тело грибов, представляющее собой переплетенные тонкие нити:

- A) Гифы.
- B) Мицелий.
- C) Конидий.
- D) Зооспоры.
- E) Апланоспоры.

17. Взаимовыгодное сожительство организмов называется:

- A) Соседство.
- B) Взаимосвязь.
- C) Содружество.
- D) Симбиоз.
- E) Взаимодействие.

18. Наука, изучающая мхи:

- A) Гельминтология.
- B) Палеонтология.
- C) Энтомология.
- D) Микология.
- E) Бриология.

19. При слиянии яйцеклетки с одним спермием образуется:

- A) Эндосперм.
- B) Зародыш.
- C) Семя.

- D) Плод.
- E) Завязь.

20. Наука, занимающаяся выведением новых сортов растений:

- A) Ботаника.
- B) Селекция.
- C) Бриология.
- D) Палеонтология.
- E) Микология.

**Ответы на тесты.**

- 1. Растения
- 2. Систематика
- 3. Эукариоты
- 4. А. Левенгук
- 5. Л. Пастер
- 6. Микробиология
- 7. Кокки
- 8. Диплококки
- 9. Тетракокки
- 10. Сапрофиты
- 11. Эпидемия
- 12. Бактериоз
- 13. Р. Кох
- 14. Бактериофаги
- 15. Микология
- 16. Гифы
- 17. Симбиоз
- 18. Бриология
- 19. Зародыш
- 20. Селекция