

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
Новосибирской области  
«Искитимский центр профессионального обучения»

СОГЛАСОВАНО  
Зав. учебной частью  
О.А.И. Н.А.Осокина  
«30» 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УВР  
ГБПОУ НСО «Искитимский  
центр  
профессионального обучения»  
Д.А.С. Д.А. Солонко  
«30» 08 2022года.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по промежуточной аттестации  
по ДУП.01.2 «Основы естественных наук»  
**ПРОФЕССИЯ 35.01.20 «Пчеловод»**  
2022-2025 годы обучения

Разработал:  
преподаватель  
Грамотина А.С. Грамотина А.С.

ПРИНЯТО:  
На заседании ПЦК  
«06» августа 2022г.  
Протокол № 1  
Полынцева М.Г. Председатель ПЦК:  
Полынцева М.Г.

2022 г.

## **1. Пояснительная записка**

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебного предмета ДУП.01 «Введение в профессию», раздел ДУП.01.2 «Основы естественных наук» и входит в состав фонда оценочных средств ОПОП по профессии 35.01.20 «Пчеловод», реализуемой в ГБПОУ НСО «Искитимский центр профессионального обучения».

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с рабочей программой по ДУП.01 «Введение в профессию», раздел ДУП.01.2 «Основы естественных наук».

Настоящий фонд оценочных материалов предназначен для проведения аттестационных испытаний по ДУП.01 «Введение в профессию», раздел ДУП.01.2 «Основы естественных наук» в форме экзамена и дифференцированных зачетов с выполнением тестовых заданий.

По учебному плану предусмотрены два дифференцированных зачета – во 2 и 3 семестре и один экзамен в 4 семестре. Если обучающийся по промежуточной аттестации имеет более 1 оценки «4(«хорошо»)» или «5(«отлично»)», то преподаватель имеет право выставить ему итоговую оценку «4(«хорошо»)», даже если одна из работ написана на оценку «3(«удовлетворительно»)».

Дифференцированный зачет проводится на последнем уроке того семестра, в котором они стоят согласно учебному плану. Обучающимся выдаётся листок с тестовыми заданиями и чистые листы с печатью. При себе обучающимся разрешается иметь только авторучку синего цвета. Время, отведенное на выполнение заданий – 45 минут.

Экзамен проводится в отдельном кабинете в один день, обучающимся выдаётся листок с экзаменационными тестовыми заданиями и чистые листы с печатью. При себе обучающимся разрешается иметь только авторучку синего цвета. Время, отведенное на выполнение заданий – не более 180 минут.

Задачи считаются решенными только при правильной оформлении (есть «дано», «решение», «ответ»).

Полный фонд оценочных средств включает в себя задания в тестовой форме в 2 вариантах, направленные на проверку сформированности всей совокупности образовательных результатов, заявленных во ФГОС и рабочей программе по ДУП.01 «Введение в профессию», раздел дуп.01.2 «Основы естественных наук».

## **2. Образовательные результаты освоения учебного предмета ДУП.01 «Введение в профессию», раздел ДУП.01.2 «Основы естественных наук», подлежащие проверке**

Личностные результаты изучения предмета «Введение в профессию», раздел «Основы естественных наук» включают в себя:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

4) осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

- 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 естественно-научные 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;

Метапредметные результаты изучения предмета «Введение в профессию», раздел «Основы естественных наук» включают в себя:

- 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.

Предметные результаты изучения предмета «Введение в профессию», раздел «Основы естественных наук» включают в себя:

- 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.

### **3.1 Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по учебному предмету ДУП.01 «Введение в профессию», раздел ДУП.01.2 «Основы естественных наук»,**

*для обучающихся 1 курса по профессии 35.01.20 «Пчеловод»,  
2022 – 2023 учебный год, II семестр.*

1. Предмет и содержание науки естествознание.
2. Методы научного познания в профессиональной деятельности и их составляющие. Наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, гипотеза, вывод, построение теории в профессиональной деятельности.
3. История изучения природы. Прогресс в естественных науках и его вклад в развитие профессиональной деятельности.
4. Положение географии в системе наук и в профессиональной деятельности.
5. Источники географической информации в профессиональной деятельности.
6. Промышленное пчеловодство в многообразии стран мира.
7. Промышленное пчеловодство: национальные особенности, типы стран, основные отрасли народного хозяйства.
8. Численность и динамика населения мира, крупных регионов и стран.
9. Воспроизводство и миграции населения, их типы и виды.
10. Состав и структура населения (половая, возрастная, расовая, этническая, религиозная, по уровню образования).
11. Географические аспекты качества жизни населения.
12. Специфика городских и сельских поселений.
13. Взаимодействие человечества и природы в прошлом и настоящем.
14. Природные ресурсы Земли, их виды.
15. Основные типы природопользования в профессиональной деятельности.
16. Мировая экономика, исторические этапы ее развития.
17. Отраслевая структура мирового хозяйства
18. Сельское хозяйство и его экономические особенности.
19. Международная торговля - основные направления и структура Главные центры мировой торговли
20. География агропромышленного комплекса.
21. Экономические особенности лесного хозяйства в различных странах мира.
22. Экономические особенности географии отраслей вторичной сферы мирового хозяйства.
23. Экономические особенности географии отраслей третичной сферы мирового хозяйства.
24. Экономически развитые и развивающиеся страны
25. История открытия и освоения стран современного мира
26. Особенности экономико-географического положения Зарубежной Европы.
27. Особенности экономико-географического положения Зарубежной Азии.
28. Особенности экономико-географического положения Африки.
29. Особенности экономико-географического положения Северной Америки.
30. Особенности экономико-географического положения Латинской Америки.
31. Особенности экономико-географического положения Австралии и Океании.

32. Характеристика современного этапа социально-экономического развития России.
33. Место России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда.
34. Особенности территориальной структуры хозяйства России.
35. Химическая картина мира как составная часть естественнонаучной картины мира.
36. Роль химии в жизни современного общества.
37. Предмет химии.
38. Вещество. Атом. Молекула.
39. Простые и сложные вещества.
40. Химический элемент и формы его существования.
41. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
42. Закономерности изменения строения электронных оболочек атомов и химических свойств образуемых элементами простых и сложных веществ
43. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.
44. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь.
45. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.
46. Вода в природе, быту, технике и на производстве.
47. Физические и химические свойства воды.
48. Опреснение воды.
49. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.
50. Понятие о химической реакции.
51. Типы химических реакций.
52. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.
53. Оксиды, кислоты, основания, соли.
54. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная.
55. Водородный показатель рН раствора.
56. Общие физические и химические свойства металлов.
57. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.
58. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.

**4. 1 Оценочные средства**  
**для проведения дифференцированного зачета за 2 семестр 2022-2023**  
**учебного года по учебному предмету ДУП.01 «Введение в профессию»,**  
**раздел ДУП.01.2 «Основы естественных наук»**

**I вариант**

**Выберите правильный ответ**  
**(форма ответа «цифра-буква»)**

1. (2 балла) Природным исчерпаемым возобновимым ресурсом является:
  - а) энергия ветра;
  - б) плодородие почв;
  - в) каменный уголь;
  - г) энергия солнца.
2. (2 балла) К группе новых отраслей относится:
  - а) металлургия;
  - б) пищевая промышленность;
  - в) легкая промышленность.
3. (2 балла) В Европе к группе экономически развитых стран не относятся:
  - а) Норвегия и Австрия;
  - б) Румыния и Украина;
  - в) Испания и Швеция;
  - г) Люксембург и Ирландия.
4. (2 балла) Анклав – это:
  - а) территория, принадлежащая сразу нескольким странам;
  - б) форма государственного устройства;
  - в) часть территории государства, полностью окружённая территорией другого государства;
  - г) одна из высших должностей в теократической монархии.
5. (2 балла) Формула воды состоит из:
  - а) двух атомов водорода и одного атома кислорода;
  - б) двух атомов водорода и двух атомов кислорода;
  - в) двух атомов кислорода и одного атома водорода;
  - г) одного атома водорода и одного атома кислорода.
6. (2 балла) Распределение электронов по электронным слоям: 2; 8; 8; 1 — соответствует атому, расположенному:
  - а) в 4 периоде, IVA группе;
  - б) в 4 периоде, IA группе;
  - в) в 3 периоде, IVA группе;
  - г) в 3 периоде, IA группе.
7. (2 балла) Наибольший радиус атома имеет элемент:
  - а) Li;
  - б) C;
  - в) O;
  - г) F.

8. (2 балла) Число электронов на внешнем энергетическом уровне атома равно:

- а) порядковому номеру;
- б) номеру периода;
- в) номеру группы;
- г) числу нейтронов в ядре.

9. (2 балла) Кристаллическая решетка хлорида кальция:

- а) ионная;
- б) молекулярная;
- в) металлическая;
- г) атомная.

10. (2 балла) Воск имеет строение:

- а) твердое кристаллическое;
- б) жидкое;
- в) газообразное;
- г) твердое аморфное.

11. (4 балла) Установите соответствие между сельскохозяйственной культурой и ее видом

| СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА: | ВИД КУЛЬТУРЫ     |
|--------------------------------|------------------|
| 1) чай;                        | а) зерновая;     |
| 2) олива;                      | б) тонизирующая; |
| 3) рис;                        | в) масличная;    |
| 4) свекла.                     | г) сахароносная. |

12. (3 балла) Соотнесите тип связи и формулу вещества

- | Тип связи                  | Формула вещества     |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Металлическая;          | а) Mg;               |
| 2. Ковалентная полярная;   | б) H <sub>2</sub> ;  |
| 3. Ковалентная неполярная. | в) H <sub>2</sub> S. |

13. (5 баллов) Определите валентность химических элементов по формуле соединения:

- а) PH<sub>3</sub>;
- б) B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>;
- в) Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub>;
- г) SnO<sub>2</sub>;
- д) HBr.

14. (4 балла) Расставьте коэффициент и определите тип реакции:

- а) Fe(OH)<sub>3</sub> → Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O;
- б) Al + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>;
- в) HNO<sub>3</sub> + Cu(OH)<sub>2</sub> → Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O;
- г) P + O<sub>2</sub> → P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

15. (4 балла). Найти массу цинка в 50 г технического цинка, содержащего 25% примесей.

**II вариант**  
**Выберите правильный ответ, обозначив его соответствующей**  
**буквой:**  
**(форма ответа «цифра-буква»)**

1. (2 балла) Природными неисчерпаемым ресурсами являются:
  - а) почвенные
  - б) минеральные
  - в) климатические
  - г) биологические
2. (2 балла) К группе новейших отраслей относится
  - а) тепловая энергетика
  - б) атомная энергетика
  - в) цветная металлургия
  - г) черная металлургия
3. (2 балла) К группе экономически развитых стран относятся:
  - а) только страны Европы;
  - б) только страны Европы и Азии;
  - в) только страны Европы, Азии и Северной Америки;
  - г) страны Европы, Азии, Северной Америки, Африки и Австралии с Океанией.
4. (2 балла) Унитарное государство это:
  - а) преимущественно большая страна, разделенная на самоуправляющиеся территории, имеющие собственные органы власти
  - б) форма административно-государственного устройства, при которой государство не имеет в своём составе каких-либо государственных образований
  - в) государство, относимое к разряду развивающихся стран
5. (2 балла) Элемент, в атоме которого 40 электронов:
  - а) алюминий;
  - б) цирконий;
  - в) германий;
  - г) галлий.
6. (2 балла) Наибольший радиус имеет атом:
  - а) лития;
  - б) натрия;
  - в) калия;
  - г) рубидия.
7. (2 балла) Ионную кристаллическую решетку имеют:
  - а) оксид бора;
  - б) оксид углерода (IV);
  - в) оксид серы (VI);
  - г) оксид магния.
8. (2 балла) Ионная связь характерна для каждого из двух веществ:

- а) хлорид калия и хлороводород;
- б) хлорид бария и оксид натрия;
- в) хлорид натрия и оксид углерода(IV);
- г) оксид лития и хлор.

9. (2 балла) Метан имеет строение:

- а) твердое кристаллическое;
- б) жидкое;
- в) газообразное;
- г) твердое аморфное.

10. (2 балла) Распределение электронов по электронным слоям в атоме элемента 2, 8, 4. Такое распределение электронов соответствует атому:

- 1) углерода;
- 2) алюминия;
- 3) магния;
- 4) кремния.

11. (3 балла) Установите соответствие между расой и историческим регионом проживания её представителей

| РАСА             | РЕГИОН                     |
|------------------|----------------------------|
| 1) европеоидная; | а) Африка к югу от Сахары; |
| 2) монголоидная; | б) Австралия;              |
| 3) негроидная.   | в) Юго-Восточная Азия.     |

12. (4 балла) Соотнесите тип связи и формулу вещества

| Тип связи                 | Формула вещества    |
|---------------------------|---------------------|
| 1.металлическая;          | а) NaCl;            |
| 2.ковалентная полярная;   | б) O <sub>2</sub> ; |
| 3.ковалентная неполярная; | в) HCl;             |
| 4.ионная.                 | г) Cu.              |

13. (4 балла) Расставьте коэффициенты и определите тип реакции:

- а)  $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$ ;
- б)  $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ;
- в)  $\text{K}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{K}_3\text{PO}_4$ ;
- г)  $\text{CuCl}_2 + \text{Al} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{Cu}$ .

14. (5 баллов) Определите валентность химических элементов по формуле соединения:

- а) CrO<sub>3</sub>;
- б) MnO<sub>2</sub>;
- в) AsH<sub>3</sub>;
- г) N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>;
- д) HF.

15. (4 балла). Найти массу магния в 14 г технического магния, содержащего 2% примесей.

## 5.1 Критерии оценивания заданий

| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                     |
|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
|                                               | балл (отметка)           | вербальный аналог   |
| 90% - 100%                                    | 5                        | отлично             |
| 80% - 90%                                     | 4                        | хорошо              |
| 70% - 80%                                     | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 70%                                     | 2                        | неудовлетворительно |

### 3.2 Вопросы для подготовки к дифференцированному зачёту по учебному предмету ДУП.01 «Введение в профессию», раздел ДУП.01.2 «Основы естественных наук»,

для обучающихся 2 курса по профессии 35.01.20 «Пчеловод»,  
2022 – 2023 учебный год, III семестр.

1. Многообразие органических соединений.
2. Понятие изомерии.
3. Предельные и непредельные углеводороды.
4. Реакция полимеризации.
5. Природные источники углеводов
6. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота
7. Жиры как сложные эфиры.
8. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.
9. Амины, аминокислоты, белки
10. Строение и биологическая функция белков.
11. Химические элементы в продукции пчеловодства
12. Органические и неорганические вещества в пчеловодстве.

### 4.2 Оценочные средства

для проведения дифференцированного зачёта за 3 семестр 2022-2023 учебного года по учебному предмету ДУП.01 «Введение в профессию», раздел ДУП.01.2 «Основы естественных наук»

#### *Вариант -1*

*Выберите правильный ответ  
(форма ответа «цифра-буква»)*

- 1) (3 балла). Число известных органических соединений равно:  
А. 1 тыс. Б. 100 тыс. В. 1 млн. Г. 26 млн.
- 2) (3 балла). Первое органическое вещество, полученное человеком:  
А. Белок. Б. Мочевина. В. Жир. Г. Сахаристое вещество.

3) (3 балла). Отличительный признак органических веществ от неорганических:

А. Хорошая растворимость в воде.

Б. Газообразное агрегатное состояние.

В. Обугливание при нагревании.

Г. Вид химической связи между атомами.

4) (3 балла). Систематическое название глицерина

А. этандиол-1,2

Б. этанол

В. пропантриол

Г. пропантриол-1,2,3

Д. 1,2,3-пропантрило

5) (3 балла). Какое вещество слаще?

А. этиловый спирт

Б. метиловый спирт

В. глицерин

Г. этиленгликоль

Д. сорбит

6) (3 балла). Формула гомолога этана:

А.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

В.  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

Б.  $\text{CH}_3-\text{Cl}$

Г.  $\text{CH}\equiv\text{CH}$

7) (3 балла). Глюкоза не вступает в реакцию

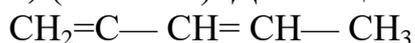
А. окисления;

Б. гидролиза;

В. гидрирования;

Г. этерификации.

8) (5 баллов). Для вещества, формула которого:



составьте структурные формулы двух изомеров и одного гомолога

9) (5 баллов). Установите соответствие между углеводами и их классами

**Углеводы**

**Классы**

А. крахмал

1) моносахариды

Б. сахароза

2) олигосахариды

В. гликоген

3) полисахариды

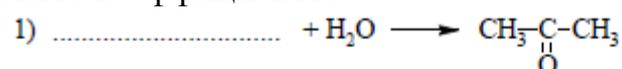
Г. рибоза

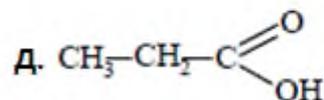
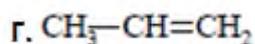
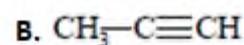
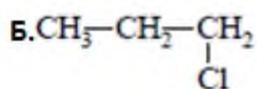
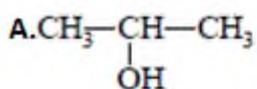
Д. лактоза

Е. глюкоза

10) (5 баллов).

В предложенные схемы химических реакций впишите структурные формулы пропущенных веществ, выбрав их из приведённого выше перечня, и расставьте коэффициенты.





**Дополните фразу:**

11) (3 балла). Процесс, при котором происходит многократное испарение и конденсация различных соединений называется ....

12) (3 балла). При действии на раствор белка сульфата меди(II) в щелочной среде (биуретовая реакция) образуется окраска...

13) (4 балла). Соотнесите:

| Тип белковой молекулы | Свойство                                                |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| 1) Глобулярные белки  | А. Молекула свернута в клубок                           |
| 2) Фибриллярные белки | Б. Не растворяются в воде                               |
|                       | В. В воде растворяются или образуют коллоидные растворы |

14) (4 балла). Укажите правильные ответы:

Белки:

|    |                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------|
| А. | Построены из остатков аминокислот                           |
| Б. | Содержат в своем составе только углерод, водород и кислород |
| В. | Гидролизуются в кислотной и щелочной среде                  |
| Г. | Способны к денатурации                                      |
| Д. | Являются полисахаридами                                     |
| Е. | Являются природными полимерами                              |

**Вариант -2**

**Выберите правильный ответ  
(форма ответа «цифра-буква»)**

- 1) (3 балла). Многообразие органических соединений обусловлено
- А. Окислительно-восстановительными свойствами углерода.
  - Б. Способностью образовывать различные функциональные группы.
  - В. Строением ядра атома углерода.
  - Г. Способностью атомов углерода соединяться между собой и образовывать различные цепи.
  - Д. Способностью атома углерода образовывать донорно-акцепторные связи.
- 2) (3 балла). Органическая химия изучает:
- А. все соединения, в составе которых находится углерод;

- Б. большинство соединений углерода и их превращения;
- В. соединения, входящие в состав живых организмов;
- Г. химические реакции, идущие в живых организмах.

3) (3 балла). Группу атомов, определяющую характерные свойства данного класса органических соединений, называют:

- А. гомологической разностью;                      Б. радикалом;
- В. функциональной группой;                      Г. структурным звеном.

4) (3 балла) Самый ядовитый спирт — это:

- А. этанол                                                      Б. метанол                                                      В. пропанол
- Г. этиленгликоль                                              Д. этандиол-1,2

5) (3 балла). Качественной реакцией на многоатомные спирты является

- А. щёлочь                                                      Б. хлорид железа (III)                                                      В. гидроксид меди

(II)

- Г. гидроксид меди (I)                                              Д. оксид цинка

6) (3 балла). Насыщенные водородом углеводороды называют:

- А. аренами                                                      Б. предельными
- В. алканами                                                      Г. не присоединяющими

7) (3 балла). Жиры — это сложные эфиры:

- А. этанола и высших карбоновых кислот
- Б. этиленгликоля и высших карбоновых кислот
- В. глицерина и высших карбоновых кислот
- Г. глицерина и низших карбоновых кислот

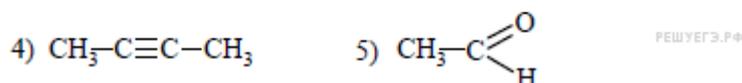
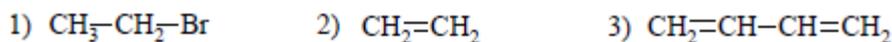
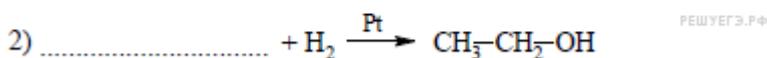
8) (5 баллов) Для вещества, формула которого  $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  составьте структурные формулы двух гомологов и двух изомеров.

9) (5 баллов) *УКАЗАТЬ СООТВЕТСТВИЕ (ФОРМА ОТВЕТА: «ЦИФРА-БУКВА»)*

| ХАРАКТЕРИСТИКА                                   | НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Образуется при восстановлении глюкозы         | А. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ |
| 2. Образуется при окислении глюкозы              | Б. глюкоза                                      |
| 3. Образуется при молочнокислом брожении глюкозы | В. глюконовая кислота                           |
| 4. Конечный продукт гидролиза крахмала           | Г. сорбит                                       |
| 5. Образуется при спиртовом брожении глюкозы     | Д. фруктоза                                     |
|                                                  | Е. этанол                                       |

10) (5 баллов).

В предложенные схемы химических реакций впишите структурные формулы пропущенных веществ, выбрав их из приведённого выше перечня, и расставьте коэффициенты.



Дополните фразу:

**11)** (3 балла) Главным компонентом природного газа является...

**12)** (3 балла) Белками называются высокомолекулярные природные полимеры, молекулы которых построены из остатков...

**13)** (4 балла) Соотнесите:

углевод: название: формула:

- 1) пентоза 1) лактоза 1) C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>  
 2) альдогексоза 2) фруктоза 2) C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>  
 3) кетогексоза 3) рибоза 3) C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>  
 4) дисахарид 4) крахмал 4) (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>  
 5) полисахарид 5) глюкоза

**14)** (4 балла) Укажите верные ответы:

|    |                                                      |
|----|------------------------------------------------------|
| А. | Белки гидролизуются до аминов                        |
| Б. | В макромолекуле белка присутствуют пептидные связи   |
| В. | При гидролизе белков образуются аминокислоты         |
| Г. | С азотной кислотой белки дают черное окрашивание     |
| Д. | Основная функция белков в организме - энергетическая |

## 5.2 Критерии оценивания заданий

| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                     |
|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
|                                               | балл (отметка)           | вербальный аналог   |
| 90% - 100%                                    | 5                        | отлично             |
| 80% - 90%                                     | 4                        | хорошо              |
| 70% - 80%                                     | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 70%                                     | 2                        | неудовлетворительно |



В) природными; Г) рекреационными.

3. Единственная промышленно развитая африканская страна:

- А) Египет; Б) ЮАР;  
В) Нигерия; Г) Эфиопия.

4. Эта страна относится к развивающимся:

- А) Россия Б) Китай  
В) Колумбия Г) Португалия

5. Реакция «серебряного зеркала» характерна для:

- А) этанола; Б) этиленгликоля;  
В) формальдегида; Г) уксусной кислоты.

6. Анилин из нитробензола можно получить при помощи реакции:

- А) Вюрца; Б) Кучерова;  
В) Зинина; Г) Лебедева.

7. Автомобиль, трогаясь с места, движется с ускорением  $3\text{ м/с}^2$ . Через 4с скорость автомобиля будет равна:

- А) 12 м/с; Б) 0,75 м/с; В) 48 м/с; Г) 6 м/с.

8. Основная задача кинематики – это:

- А) установить причины движения тел;  
Б) изучить условия равновесия тел;  
В) определить положение тела в пространстве в любой момент времени;  
Г) определить скорость движения.

9. Материальная точка – это:

- А) тело, которое условно принимается за неподвижное;  
Б) тело, которое движется с постоянной скоростью;  
В) тело, которое движется с постоянной скоростью;  
Г) тело, размерами которого можно пренебречь в данных условиях.

10. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится:

- |                                        |                        |
|----------------------------------------|------------------------|
| А) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ | 1) алкины              |
| Б) $\text{C}_5\text{H}_8$              | 2) арены               |
| В) $\text{C}_8\text{H}_{10}$           | 3) углеводы            |
| Г) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_5$ | 4) простые эфиры       |
|                                        | 5) многоатомные спирты |

11. Напишите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36

12. Выберите верные утверждения:

А) В отделе средней кишки пчел усваиваются моносахара, но если туда попадают дисахара, то дополнительно, для расщепления, выделяется инвертаза

Б) Весной, для быстрого роста личинкам необходимы углеводы

В) Из всех групп пестицидов для пчел наиболее губительны гербициды

Г) Жиры могут накапливаться в организме пчел и резервируются.

13. С каким ускорением падал камень, если за 2с им пройдено 19,6 м?

14. Автомобиль двигаясь с ускорением  $2\text{ м/с}^2$ , проходит 100м. Какую скорость он при этом приобретает?

15. Находящемуся на горизонтальной поверхности стола бруску сообщили скорость 4 м/с. Под действием сил тяги брусок движется с ускорением  $1\text{ м/с}^2$ . Чему равен путь, пройденный бруском за 4 с?

### **Вариант -2**

**Выберите правильный ответ  
(форма ответа «цифра-буква»)**

1. Физическая картина мира:

А) является необходимой, но не определяющей частью общей картины мира;

Б) является необязательной составляющей частью общей картины мира;

В) занимает доминирующее положение в естественнонаучной картине мира;

Г) является наименее существенной частью общей картины мира.

2. Переселение людей из своей страны в другую на постоянное место жительства называется:

А) эмиграция

Б) иммиграция

В) миграция

Г) кочевничество

3. Страна, относящаяся к северному лесному поясу:

А) Бразилия

Б) Индия

В) Индонезия

Г) Канада

4. К традиционным сельскохозяйственным культурам Южной и Восточной Азии относится:

А) Рис

Б) Пшеница

В) Картофель

Г) Бананы

5. К природным источникам углеводородов относится:

А) чугун;

Б) нефть;

В) известняк;

Г) керасин.

6. Уксусный альдегид из ацетилена можно получить при помощи реакции:

А) Вюрца;

Б) Кучерова;

В) Зинина; Г) Лебедева.

7. Локомотив разгоняется до скорости 20 м/с, двигаясь по прямой с ускорением 5 м/с<sup>2</sup>. Начальная скорость его равна нулю. Сколько времени длится разгон?

А) 0,25 с; Б) 2 с; В) 100 с; Г) 4 с.

8. При действии силы в 8 Н тело движется с ускорением 4 м/с<sup>2</sup>. Чему равна его масса?

А) 32 кг; Б) 0,5 кг; В) 2 кг; Г) 20 кг.

9. Как формулируется III закон Ньютона?

А) Тело движется равномерно и прямолинейно (или покоится), если на него не действуют другие тела (или действие других тел скомпенсировано);

Б) Сила упругости, возникающая при деформации тела, прямо пропорциональна величине абсолютного удлинения;

В) Действие равно противодействию;

Г) Тела действуют друг на друга силами равными по абсолютному значению, направленными вдоль одной прямой и противоположными по направлению.

10. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится:

А) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O

Б) C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>

В) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O

В) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O

Г) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>

1) одноатомные спирты

2) многоатомные спирты

3) углеводы

4) фенолы

5) карбоновые кислоты

11. Какая масса этилацетата образуется при взаимодействии 60 г 80% раствора уксусной кислоты с этиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет 90%?

12. Выберите верные утверждения:

А) жиры не входят в состав клеток;

Б) пестициды оказывают на пчел кишечное, контактное и фумигантное действие;

В) у пчел жиры выполняют функцию дополнительных органов выделения;

Г) проведение химических обработок полей необходимо проводить днем, в хорошую погоду, когда пчелы посещают цветущие медоносные растения.

13. Автомобиль через 100 м после начала движения приобретает скорость 30 м/с. С каким ускорением двигался автомобиль?

14. Определите силу тока в электрической лампе, если через её спираль за 10 мин проходит 300 Кл количества электричества.

15. С башни высотой 25 м горизонтально брошен камень со скоростью 15 м/с. Найти: сколько времени камень будет в движении?

### 5.1 Критерии оценивания заданий

| <b>Процент<br/>результативности<br/>(правильных<br/>ответов)</b> | <b>Оценка уровня подготовки</b> |                          |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
|                                                                  | <i>балл<br/>(отметка)</i>       | <i>вербальный аналог</i> |
| 90% - 100%                                                       | 5                               | отлично                  |
| 80% - 90%                                                        | 4                               | хорошо                   |
| 70% - 80%                                                        | 3                               | удовлетворительно        |
| менее 70%                                                        | 2                               | неудовлетворительно      |