**Контрольно-измерительные материалы**

**для контроля знаний**

**по химии в 11 классе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид работы** | Контрольная работа |
| **Предмет** | Химия |
| **Класс** | 11 (углубленный уровень) |
| **Тема** | «Строение вещества» |
| **УМК** | Габриелян О. С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Лёвкин А.Н. Химия 11 класс. Углубленный уровень. «Просвещение», 2021 |
| **Автор - составитель** | Сураева Светлана Имрановна |
| **ОО** | ГБОУ СОШ с. Утевка |

**Спецификация**

к контрольной работе по химии по теме **«Строение вещества»**

 в 11 классе (углубленный уровень)

1. **Цель проверки** – определить уровень обученности обучающихся 11 класса (углубленный уровень) по теме **«Строение вещества».**
2. **Документы, определяющие содержание работы**.

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

1. **Характеристика структуры и содержания работы**.

Каждый вариант работы состоит из 15 заданий. Часть А – тестовые задания с выбором ответов и содержит 10 заданий базового уровня сложности. Часть Б содержит задания со свободным ответом, в ней 5 заданий повышенного уровня сложности.

1. **Время выполнения работы и условия её проведения.**

 Общее время выполнения работы – 40 минут

1. **Система оценивания выполнения заданий и работы в целом.**

 Максимальный балл за работу – 50.

 Верное выполнение каждого из заданий оценивается: 1-10 – 2 балла; 11 – 8 баллов;

 12 - 4 балла,13 – 8 баллов, 14-6 баллов, 15 – 4 балла. За неверное выполнение заданий части А ставится 0 баллов, за неполный или неправильный ответ одного из этапа и элемента заданий части Б оцениваются: 11 от 2 до 6 баллов, 12 – 2 балла, 13 задание - от 2 до 6 баллов, 14 задание – от 2 до 4 баллов, 15 – 2 балла

.

 **Таблица перевода баллов за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| **1-19 балла** | **20-32 баллов** | **33-45 балла** | **46-50 баллов** |

1. **Дополнительные материалы и оборудование.**

 В аудитории во время проведения проверочной работы у каждого обучающегося должны быть:

 - непрограммируемый калькулятор.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Спецификация | Уровень сложности | Макс. балл |
|  Часть А . Тестовые задания с выбором ответа |
| 1. | Химическая связь. | Б | 2 |
| 2. | Ковалентная химическая связь, её разновидности. | Б | 2 |
| 3. | Характеристики ковалентной связи. | Б | 2 |
| 4. | Характеристики ковалентной связи. | Б | 2 |
| 5. | Гибридизация электронных орбиталей. | Б | 2 |
| 6. | Тип кристаллические решетки. | Б | 2 |
| 7. | Химическая связь в органических соединениях. | Б | 2 |
| 8. | Теория строения органических соединений (изомерия и гомология). | Б | 2 |
| 9. | Теория строения органических соединений (гомология). | Б | 2 |
| 10. | Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная). | Б | 2 |
|  Часть Б. Задания со свободным ответом |
| 11. | Химическая связь. | П | 8 |
| 12. | Характеристики ковалентной связи. | П | 4 |
|  13. | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. | П | 8 |
| 14. | Изомерия и номенклатура органических соединений. | П | 6 |
| 15. | Расчеты массы веществ или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ. | П | 4 |

Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс. Углубленный уровень»

**Контрольная работа по химии 11 класса (углубленный уровень)**

**по теме « Строение вещества».**

 **Вариант I**

 **Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. **(2 балла).** Формула вещества с ковалентной полярной связью:

А. Cl2 . Б. KCl . В. NH3 . Г. O2.

1. **(2 балла).** Вещество, между молекулами которого существует водородная связь:

А. Этанол. Б. Метан. B. Водород. Г. Бензол.

1. **(2 балла).** Число общих электронных пар в молекуле водорода:

 А. Одна. Б. Две. В. Три Г. Четыре.

1. **(2 балла).** Полярность химической связи увеличивается в ряду соединений, формулы которых:

 А. NH3, HI, O2 . Б.CH4, H2O, HF. В. PH3, H2S, H2. Г. HCl, CH4, Cl2.

1. **(2 балла).** Вид гибридизации электронных орбиталей атома фосфора в молекуле соединения, формула которого PH3 :

 А. sp2 . Б. sp3 . В. sp . Г. Не гибридизированы .

1. **(2 балла).** Кристаллическая решетка хлорида магния:

 А. Атомная. В. Металлическая.

 Б. Ионная. Г. Молекулярная.

1. **(2 балла).** Число σ- и π-связей в молекуле этина:

А. 5σ и π – нет . В. 3σ и 2 π .

Б. 2σ и 3 π . Г. 4σ и 1 π

1. **(2 балла).** Вещества, формулы которых

 CH3–CH2–OH и CH3–O–CH3:

А. Гомологи. Б. Изомеры. В. Одно и то же вещество.

1. **(2 балла).** Гомологом вещества, формула которого CH2=CH–CH3 , является :

А. Бутан. Б. Бутен-1. В. Бутен-2. Г. Бутин-1.

1. **(2 балла).** Вещество, формула которого

 CH3–CH–СH –CH3 , называют:

 ׀ ׀

 CH OH

А. 2-метилбутанол-3. В. 3-метилбутанол-2.

 Б. 1,3-диметилпропанол-1. Г.пентанол-2.

**Часть Б.** Задания со свободным ответом

1. **(8 баллов).** Составьте схему образования соединений, состоящих из химических элементов:

**А.** Магния и фтора. **Б.** Селена и водорода

Укажите тип химической связи в каждом соединении.

1. **(4балла).** Какую геометрическую форму имеет молекула соединения с ковалентной связью из задания 11?
2. **(8 баллов).** Расположите соединения, формулы которых CH2CICOOH, C6H5OH, CH3COOH, C2H5OH, в порядке возрастания кислотных свойств. Объясните ответ.
3. **(6 баллов).** Составьте структурные формулы не менее трех возможных изомеров веществ состава C4H6. Назовите эти вещества.

1. **(4 балла).** Какой объём кислорода потребуется для полного сгорания 1 кг этилена (этена)?

**Контрольная работа по химии 11 класса (углубленный уровень)**

**по теме « Строение вещества».**

 **Вариант II**

 **Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

 **1. (2 балла).** Формула вещества с ионной связью:

 А. HCl . Б. KBr . В. P4 . Г. CH3OH.

 **2. (2 балла).** Вещество c металлической связью:

 А. Оксид калия. Б. Медь. B. Кремний. Г. Гидроксид магния.

 **3. (2 балла).** Число общих электронных пар в молекуле азота:

 А. Одна. Б. Две. В. Три Г. Четыре.

 **4. (2 балла).** Полярность химической связи увеличивается в ряду соединений,

 формулы которых:

 А.CI2 , H2S,CO2 . В. NH3, PH3, SO2.

 Б. HCI, HBr, HI. Г. BH3, NH3, HF.

 **5. (2 балла).** Вид гибридизации электронных орбиталей атома фосфора в

 молекуле соединения, формула которого H2S:

 А. sp3 . Б. sp2 . В. sp . Г. Не гибридизированы .

 **6. (2 балла).** Кристаллическая решетка оксида кремния (IV):

 А. Атомная. В. Металлическая.

 Б. Ионная. Г. Молекулярная.

 **7. (2 балла).** Число σ- и π-связей в молекуле этена:

 А. 6σ и π – нет . В. 4σ и 2π .

 Б. 3σ и 3π . Г. 5σ и 1π

 **8. (2 балла).** Вещества, формулы которых

 CH2=CH– CH2– CH3 и CH2=С–CH3 , – это

 ׀

 CH3

 А. Гомологи. Б. Изомеры. В. Одно и то же вещество.

 **9. (2 балла).** Гомологом вещества, формула которого CH3–CH2– CH2–OH ,

 является :

 А. Бутаналь. Б. Бутанол-2. В. Этаналь. Г. Этанол.

 **10. (2 балла).** Вещество, формула которого

 CH3–СH =CH2 , называют:

 ׀

 CH3– CH2

 А. 2-метилбутен-1. В. 2-этилпропен-2.

 Б. 2-этилпропен. Г.2-метилбутен-2.

 **Часть Б.** Задания со свободным ответом

 **11.(8 баллов).** Составьте схему образования соединений, состоящих из

 химических элементов:

 **А.** Кальция и фтора.  **Б**. Мышьяка и водорода

 Укажите тип химической связи в каждом соединении.

 **12.(4 балла).** Какую геометрическую форму имеет молекула соединения с

 ковалентной связью из задания 11?

 **13.(8 баллов).** Расположите соединения, формулы которых CH3NH2, NH3, .

 C6H5NH2, C2H5NH2, в порядке возрастания кислотных свойств. Объясните

 ответ.

 **14. (6 баллов).** Составьте структурные формулы не менее трех возможных

 изомеров веществ состава C4H8О2. Назовите эти вещества.

 **15.(4 балла).** Какой объём кислорода потребуется для полного сгорания 1 м3

 пропана?