|  |
| --- |
| **Контрольный измерительный материал экзамена по химии в 10 классе**  **Демоверсия**  **Инструкция по выполнению работы**  На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих в себя 22 задания.  Часть 1 содержит 12 заданий (А1–А12). К каждому заданию даётся четыре варианта ответа, из которых только один правильный.  Часть 2 состоит из 6 заданий (В1–В6). К каждому заданию дается шесть вариантов ответа, из которых 3 правильных. Краткий ответ надо дать в виде последовательности цифр.  Часть 3 содержит 4 задания (C1–C4) и требуют полного (развёрнутого) ответа.  При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева; таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде; электрохимическим рядом напряжений металлов (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором. |
| **Часть 1**  1. Изомером метилциклопропана является  1) бутан 2) бутен 3) бутин 4) бутадиен |
| 2. В молекуле бутина-2 между вторым и третьим атомами углерода  1) 2- и 2-связи   2) 1- и 1-связь 3) 1- и 2-связи 4) 2- и 1-связь |
| 3. В дихлорметане степень окисления углерода равна 1) – 2 2) + 2 3) 0 4) + 4 |
| 4. С каждым из веществ: водой, бромоводородом, водородом – может реагировать  1) пропан 2) бутен-1 3) этан 4) хлорметан |
| 5. Верны ли следующие суждения о феноле?  А. В отличие от бензола фенол взаимодействует с бромной водой.  Б. Для фенола характерны оснόвные свойства.  1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны |
| 6. С водородом, бромом и бромоводородом будет реагировать кислота  1) уксусная 2) пропионовая 3) стеариновая 4) олеиновая |
| 7. Ацетилен в лаборатории получают  1) дегидрированием метана 2) дегидрогалогенированием дихлорэтана  3) гидролизом карбида алюминия 4) гидролизом карбида кальция |
| 8. В схеме превращений пропен→ X→пропанол-2 веществом «X» является  1) пропин  2) 2-хлорпропан  3) 1-хлорпропан  4) пропадиен |
| 9. Взаимодействие между какими веществами является реакцией замещения?  1) этилен и вода 2) ацетилен и вода 3) метан и хлор  4) этен и хлороводород |
| 10. Различить растворы метанола и метаналя можно с помощью вещества  1) CH3COOH 2) KOH 3) Mg 4) Ag2O(NH3 р-р) |
| 11. Исходным мономером для полистирола является  1) С6Н5–СН=СН2   2) СН2=СН–СН=СН2 3) СН2=СCl–СН=СН2  4) СНС–СН3 |
| 12. Синтез-газ, используемый в производстве метанола, представляет собой смесь  1) CH4  и  CO2  2) CO2 и  H2 3) CH4  и  CO  4) CO  и  H2 |
| **Часть 2**  13. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит.   |  |  | | --- | --- | | НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА  А) метилбензол  Б) рибоза  В) стирол  Г) фенилаланин | КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ  1) карбоновые кислоты  2) аминокислоты  3) углеводороды  4) углеводы  5) фенолы |   Ответ   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | |  |  |  |  | |
| 14. Для бутина-1 справедливы утверждения:  1) молекула содержит одну *π*-связь  2) способен к реакции гидрирования  3) взаимодействует с бромной водой  4) все атомы углерода находятся в состоянии sp2-гибридизации  5) является изомером дивинила  6) при гидратации в присутствии солей ртути (II) образует бутаналь |
| 15. И для ацетилена, и для толуола характерна(-о):  1) реакция полимеризации  2) *sp*2-гибридизация атомов углерода в молекуле  3) окисление перманганатом калия  4) реакция галогенирования  5) наличие σ- и π- связей в молекулах  6) высокая растворимость в воде |
| 16. Для фенола характерна(-о):  1) *sp*2-гибридизация атомов углерода  2) жидкое агрегатное состояние (н.у.)  3) реакция с бромом  4) реакция гидрогалогенирования  5) взаимодействие с формальдегидом  6) взаимодействие с углекислым газом |
| 17. Муравьиная кислота взаимодействует с  1) оксидом кремния (IV)  2) углеродом  3) карбонатом натрия  4) хлороводородом  5) этанолом  6) оксидом серебра (аммиачный раствор) |
| 18. Для крахмала и целлюлозы верны следующие утверждения:  1) имеют общую формулу (С6Н10О5)n  2) имеют одинаковую степень полимеризации  3) являются природными полимерами  4) вступают в реакцию «серебряного зеркала»  5) не подвергаются гидролизу  6) состоят из остатков молекул глюкозы |
| **Часть 3**  19. Определите массу воды, которую надо добавить к 20 г раствора уксусной кислоты с массовой долей 70% для получения раствора уксусной кислоты с массовой долей 5%. (Запишите число с точностью до целых.) |
| 20. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:  **циклопропан→1-бромпропан--Na→X1—Pt, 300°C→X2→толуол—KMnO4, H2SO4→Х3**  При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ. |
| 21. Установите молекулярную формулу предельной одноосновной карбоновой кислоты, кальциевая соль которой содержит 30,77% кальция. |
| 22. При сгорании 1,8 г некоторого первичного амина выделилось 0,448 л (н.у.) азота. Определите молекулярную формулу этого амина |