

Химия, 11 класс
Контрольная работа по химии за 1 полугодие
по темам «Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева»,
«Химическая связь. Закон постоянства состава вещества»

- №1. (3 балла) Атом элемента имеет на 5 электронов больше, чем ион алюминия. Назовите элемент, составьте электронные формулы его атома в возбужденном и невозбужденном состояниях. Укажите, какими валентными возможностями располагают атомы этого химического элемента.
- №2. (3 балла) Зная формулу внешнего энергетического уровня атома химического элемента – $4s^2 4p^4$, определите: а) название элемента и заряд ядра его атома, б) положение элемента в периодической системе, в) к каким элементам (s-, p-, d-, f-) он принадлежит, г) его степень окисления в высшем оксиде и характер свойств этого оксида.
- №3. (3 балла) Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля водорода в котором составляет 20%. Относительная плотность углеводорода по воздуху равна 1,035.
- №4. (1 балл) Путем соединения атомов одного и того же химического элемента образуется связь
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1) ионная | 3) ковалентная неполярная |
| 2) ковалентная полярная | 4) водородная |
- №5. (1 балл) В каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью?
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) Cl_2 , NH_3 , HCl | 3) H_2S , H_2O , S_8 |
| 2) HBr , NO , Br_2 | 4) HI , H_2O , PH_3 |
- №6. (1 балл) Соединением с ковалентной неполярной связью является
- | | | | |
|----------|----------|-------------|-----------|
| 1) HCl | 2) O_2 | 3) $CaCl_2$ | 4) H_2O |
|----------|----------|-------------|-----------|
- №7. (1 балл) Водородная связь образуется между молекулами
- | | | | |
|-------------|---------------|----------------|-----------------|
| 1) C_2H_6 | 2) C_2H_5OH | 3) CH_3OCH_3 | 4) CH_3COCH_3 |
|-------------|---------------|----------------|-----------------|
- №8. (1 балл) В каком ряду все вещества имеют ковалентную полярную связь?
- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1) HCl , $NaCl$, Cl_2 | 3) H_2O , NH_3 , CH_4 |
| 2) O_2 , H_2O , CO_2 | 4) $NaBr$, HBr , CO |
- №9. (2 балла) Установите соответствие между видом связи в веществе и формулой химического вещества
- | ВИД СВЯЗИ | ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ |
|---------------------------|--------------------|
| А) ионная | 1) H_2 |
| Б) металлическая | 2) Va |
| В) ковалентная полярная | 3) HF |
| Г) ковалентная неполярная | 4) VaF_2 |
- №10. (3 балла) Какая руда богаче железом: красный железняк (Fe_2O_3) или магнитный железняк (Fe_3O_4)? Для ответа найдите массовую долю железа в % в каждой руде.

Критерии оценивания контрольной работы:

- Отметка «5» 18 - 21 балла
- Отметка «4» 14 - 17 балла
- Отметка «3» 10 - 13 балла
- Отметка «2» менее 10 баллов