**Контроль рівня навчальних досягнень з теми «Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами»**

**Мета:** перевірити рівень знань учнів та їх уміння виконувати розрахунки з використанням понять «кількість речовини», «молярна маса», «молярний об’єм», «відносна густина газу», виявити рівень навчальних досягнень учнів з теми.

**Тип уроку:** контроль знань, умінь і навичок.

**Форми роботи:** письмова контрольна робота.

**Обладнання:** періодична система хімічних елементів Д.І.Мендєлєєва, тексти завдань.

**Структура уроку:**

I. Організаційний етап............................. 2 хв.

II. Письмова контрольна робота.... …...40 хв.

III. Підбиття підсумків уроку...................З хв.

ХІД УРОКУ

1. **Організація класу**
2. **Письмова контрольна робота**

Учитель нагадує учням зміст завдань, час виконання, розподіляє варіанти, наголошує на ключових моментах оформлення відповідей і системи оцінювання:

* завдання 1- 6 – тестові, кожне завдання оцінюється в 0,5 бала, у сумі перші шість завдань – 3 бали;
* завдання 7 – 9 оцінюються по 2 бали, разом за дев’ять правильно виконаних завдань – 9 балів;
* завдання 10 пропонується виконати учням, які претендують на оцінку 12 балів, оцінюється в 3 бали;

Таким чином, максимальна оцінка за правильно виконану роботу становить 12 балів.

Час на виконання роботи – 40 хвилин.

**Варіант 1**

1. Кількість речовини – це…

2. У кисні O2 кількістю речовини 2 моль міститься:

а) 6,02•1023 молекул;

б) 3,01•1023 молекул;

в) 12,04•1023 молекул;

г) 9,03•1023 молекул.

3. Молярна маса HCl:

а) 36,5 г/моль; б) 35,5 г/моль; в) 73 г/моль; г) 15 г/моль.

4. 3 моль азоту за н.у. займає об’єм:

а) 67,2 л; б) 22,4 л; в) 89,6 л; г) 44,8 л.

5. Одиниця вимірювання молярної маси – …

6. Зв’язок між кількістю речовини й числом молекул описується формулою: …

7. Обчисліть кількість речовини вуглекислого газу CO2 масою 2,2 г.

8. Обчисліть відносну густину амоніаку NH3 за воднем H2.

9. Обчисліть кількість речовини кисню, що витратиться на згоряння 5 моль кальцію Ca.

10. Обчисліть, у якій масі карбон (IV) оксиду міститься стільки ж молекул скільки міститься атомів у фосфорі масою 3,1г

**Варіант 2**

1. Молярний об’єм – це…

2. У водні кількістю речовини 1,5 моль міститься:

а) 6,02•1023 молекул; б) 3,01•1023 молекул;

в) 12,04•1023 молекул; г) 9,03•1023 молекул.

3. Молярна маса CuO:

а) 64 г/моль; б) 16 г/моль; в) 80 г/моль; г) 40 г/моль.

4. 2 моль кисню за н.у. займає об’єм:

а) 22,4 л/моль; б)44,8 л/моль; в) 11,2 л/моль; г) 32 л/моль.

5. Одиниця вимірювання постійної Авогадро – …

6. Зв’язок між кількістю речовини й масою описується формулою…

7. Обчисліть кількість речовини води масою 3,6 г.

8. Обчисліть відносну густину вуглекислого газу CO2 за киснем.

9. Обчисліть об’єм кисню, що за нормальних умов взаємодіє з воднем об’ємом 3 л.

10. Обчисліть, у якій масі водню міститься стільки ж молекул, скільки міститься атомів у залізі масою 28 г.

**Варіант 3**

1. Молярна маса – це…

2. В азоті кількістю речовини 0,5 моль міститься:

а) 6,02•1023 молекул; б) 3,01•1023 молекул;

в) 12,04•1023 молекул; г) 9,03•1023 молекул.

3. Молярна маса CO2:

а) 22 г/моль; б) 32 г/моль; в) 44 г/моль; г) 12 г/моль.

4. 4 моль водню за н.у. займає об’єм:

а) 44,8 л/моль; б) 89,6 л/моль; в) 22,4 л/моль; г) 67,2 л/моль.

5. Одиниця вимірювання кількості речовини – …

6. Зв’язок між кількістю речовини й об’ємом газоподібних речовин описується формулою…

7. Обчисліть кількість речовини натрій хлориду NaCl масою 17,5 г.

8. Обчисліть відносну густину сірководню H2S за азотом.

9. Обчисліть кількість речовини водню, що взаємодіє без залишку з киснем кількістю речовини 4 моль

10. Обчисліть, у якій масі азоту N2 міститься стільки ж молекул, скільки міститься атомів у кальції масою 80 г.

**III. Підбиття підсумків уроку.**