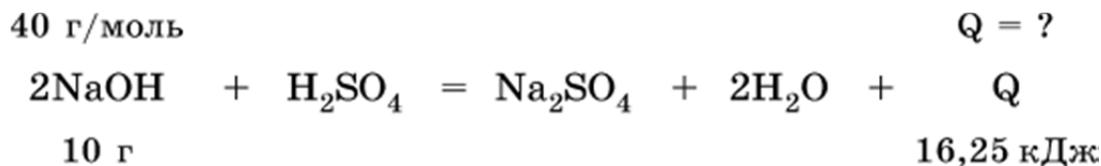


## 15. Решение расчетных задач

### 15.4. Тепловой эффект реакции

#### Пример решения задачи части В

Вычислите тепловой эффект (кДж) реакции полной нейтрализации гидроксида натрия серной кислотой, если в расчете на 10 г щелочи выделяется 16,25 кДж теплоты.



$$Q = \frac{2 \cdot 40 \cdot 16,25}{10} = +130 \text{ кДж.}$$

#### Задания для самостоятельного решения части А

1. В реакции между железом и хлором на 11,2 л (н.у.) окислителя приходится выделение 132 кДж теплоты, следовательно, в расчете на 0,5 моль железа выделится количество теплоты (кДж), равное

- 1) +198
- 2) +148,5
- 3) +99
- 4) +49,5

2. Триоксид серы массой 280 г вносят в воду, протекает реакция с тепловым эффектом +73 кДж. Количество теплоты (кДж) в условиях опыта равно

- 1) +204,4
- 2) +255,5
- 3) +408,8
- 4) +511

3. Термическое разложение нитрата калия привело к выделению 4,48 л (н.у.) газа. Тепловой эффект реакции равен -282 кДж, следовательно, сопровождающее процесс количество теплоты (кДж) составляет

- 1) -56,4
- 2) -112,8
- 3) -225,6
- 4) -282

4. Сожжено 10 л (н.у.) аммиака на воздухе (тепловой эффект реакции +1532 кДж). По условию опыта количество теплоты составит

- 1) +171
- 2) +342
- 3) +766
- 4) +855

5. Термическое разложение карбоната кальция с тепловым эффектом -179 кДж привело к получению 33,6 г твердого остатка. В этих условиях поглощенное количество теплоты (кДж) равно

- 1) -537
- 2) -214,8
- 3) -375,9
- 4) -107,4

6. При термическом разложении дихромата аммония протекает экзотермическая реакция, в которой на 1,4 моль образовавшейся воды приходится +106 кДж; следовательно тепловой эффект реакции (кДж) равен:

- 1) +505
- 2) +404
- 3) +303
- 4) +606

7. Реакция сгорания угарного газа в кислороде сопровождается экзо-эффектом +566 кДж. Количество теплоты (кДж), приходящееся на 224 г угарного газа, равно

- 1) +1132
- 2) +2264
- 3) +283
- 4) +566

8. Тепловой эффект реакции полного сгорания ацетилена в кислороде равен +2596 кДж. При сгорании 2 л (н.у.) этого газа выделяется количество теплоты (кДж)

- 1) +29
- 2) +58
- 3) +116
- 4) +232

9. В термическом разложении метана с образованием ацетилена и 560 л (н.у.) водорода тепловой эффект реакции равен -376 кДж. Количество поглощенной теплоты (кДж) в условиях опыта составляет

- 1) -2256
- 2) -752
- 3) -1128
- 4) -376

10. При полном сгорании бутадиена-1,3 в кислороде на 0,5 моль затраченного окислителя выделяется +18 кДж теплоты, следовательно, на 0,5 моль вступившего в реакцию алкадиена приходится количество теплоты (кДж), равное

- 1) +49,5
- 2) +99
- 3) +148,5
- 4) +198

## Ответы

---

1. 1. 2. 2. 3. 1. 4. 1. 5. 4. 6. 3. 7. 2. 8. 3. 9. 1. 10. 2.