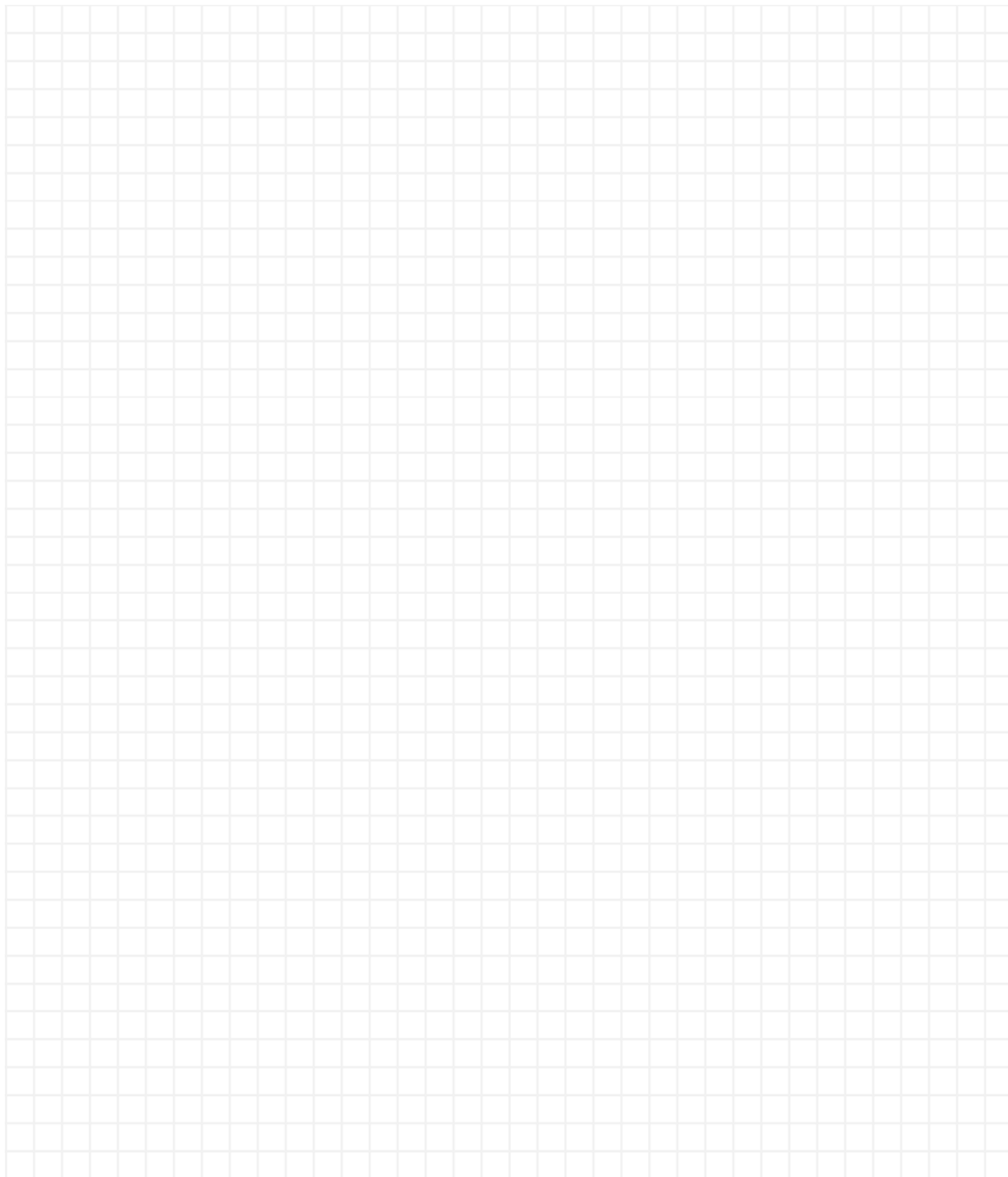


## Средний уровень (обязательное ДЗ)

34.1 Смесь хлорида магния и нитрата алюминия растворили в воде. Полученный раствор разлили по трем колбам. К 750 г раствора в первой колбе добавили избыток раствора нитрата серебра. При этом образовалось 114,8 г осадка. К 300 г раствора во второй колбе добавили 868,54 г 20%-ного раствора гидроксида натрия. При этом массовая доля щелочи в растворе уменьшилась в 1,6 раза. Вычислите массовую долю каждой из солей в третьей колбе.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

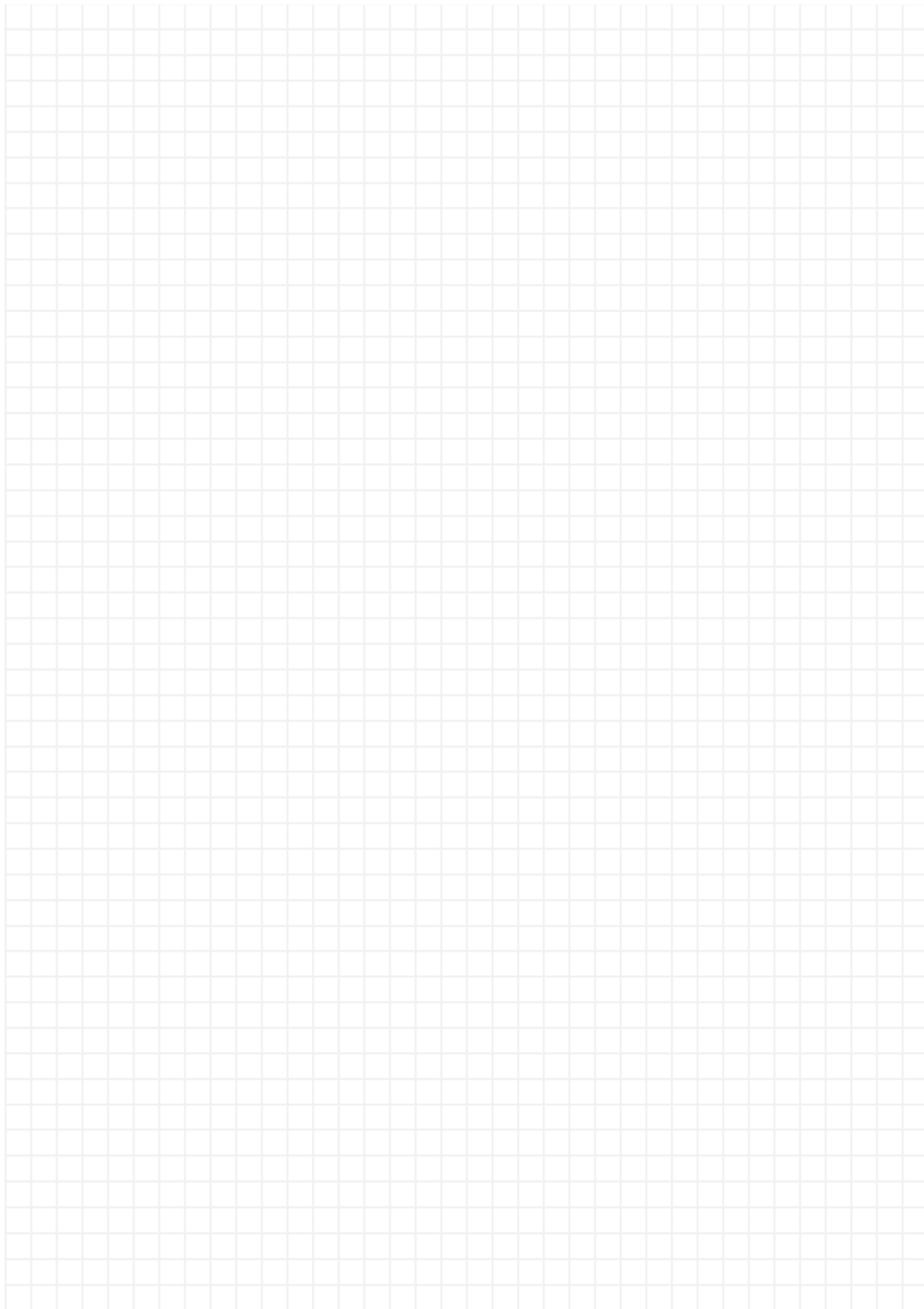


34.2 Смесь бромида калия и иодида калия растворили в воде. Полученный раствор разлили по трём колбам. К 250 г раствора в первой колбе добавили 430 г 40%-ного раствора нитрата серебра. После завершения реакции массовая доля нитрата серебра в образовавшемся растворе составила 8,44%. К 300 г раствора во второй колбе добавили избыток раствора нитрата меди(II), в результате чего в осадок выпало 28,65 г соли. Вычислите массовую долю каждой из солей в третьей колбе.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

34.3 Раствор нитрата меди(II) объёмом 2 л 374 мл с плотностью 1,15 г/мл и концентрацией нитрата меди(II) 1,15 моль/л, содержащий в качестве примеси нитрат серебра, разлили на две колбы в соотношении 1 : 2. В первую колбу, содержащую меньшую часть раствора, опустили медную проволоку. После завершения реакции проволоку извлекли из раствора. При этом массовая доля нитрата меди(II) в первой колбе составила 20%. (Возможной реакцией меди с нитратом меди(II) пренебречь.) В раствор во второй колбе внесли порошок цинка, в результате получили бесцветный раствор. Вычислите массовую долю соли в конечном растворе во второй колбе.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).



## Сложный уровень (дополнительное ДЗ)

34.1 Смесь хлорида бария и хлорида алюминия растворили в воде. Полученный раствор разлили по трём колбам. К 300 г раствора в первой колбе добавили 164 г 10%-ного раствора фосфата натрия. При этом все исходные вещества прореагировали полностью. К 120 г раствора во второй колбе добавили 155,61 г 20%-ного раствора сульфата натрия. При этом массовая доля сульфата натрия в полученном растворе оказалась вдвое меньше, чем в исходном. Вычислите массовую долю каждой из солей в третьей колбе. Процессами гидролиза пренебречь.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

34.2 Смесь сульфата железа(II) и хлорида цинка растворили в воде. Полученный раствор разлили по трем колбам. К 800 г раствора в первой колбе добавили избыток раствора нитрата бария. При этом образовалось 116,5 г осадка. К 320 г раствора во второй колбе добавили 462 г 40%-ного раствора гидроксида натрия без доступа воздуха. При этом массовая доля щелочи в растворе уменьшилась в 2 раза. Вычислите массовую долю каждой из солей в растворе в третьей колбе.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

34.3 Раствор сульфита натрия с массовой долей соли 20% разлили в две колбы. К раствору в первой колбе добавили 478 г концентрированной азотной кислоты, взятой в избытке. Реакция протекала с выделением только бурого газа. К раствору во второй колбе добавили 300 г соляной кислоты, также взятой в избытке. При этом масса раствора, образовавшегося во второй колбе, оказалась равной массе раствора, образовавшегося в первой колбе, а объём газа, выделившегося во второй колбе, оказался равным объёму газа, выделившегося в первой колбе. (Объёмы газов измерены при одинаковых условиях). Определите массу раствора сульфита натрия, который разлили в две колбы.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).