

Общее количество баллов за работу - **16 баллов**.

Задание 1 (2 балла).

Заполните таблицу. Укажите достоинства и недостатки важнейших способов получения металлов.

	Гидрометаллургия	Пирометаллургия	Электрометаллургия
Объяснение	Металл переводят в раствор в виде соли, затем восстанавливают более активным металлом	Получение металлов из руд их восстановлением при высоких температурах	Получение металлов из водных растворов или расплавов с помощью электрического тока
Пример	$\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$	$\text{PbO} + \text{C} = \text{Pb} + \text{CO}$	$2\text{KCl (расплав)} = 2\text{K} + \text{Cl}_2$
Достоинства			
Недостатки			

Задание 2 (3 балла).

Установите соответствие между названием сплава металлов и его составом.

A	Мельхиор	1	Fe > 4 % C
B	Чугун	2	Cu 60 % Zn 40 %
C	Дюралюминий	3	Cu 80 % Ni 20 %
D	Бронза	4	Fe > 2 % C
E	Сталь	5	Cu 80 % Sn 20 %
F	Латунь	6	Al 93 % Cu 5 % Mg 1,5 % Mn 0,5 %

Ответ: A – __, B – __, C – __, D – __, E – __, F – __.

Задание 3 (2 балла).

Активные металлы в чистом виде на производстве получают электролизом расплавов соединений, содержащих в своём составе активные металлы.

Объясните получение чистых металлов натрия и алюминия электролизом расплавов хлорида натрия и оксида алюминия. Запишите уравнения электролиза.

Задание 4 (2 балла).

К гальванотехнике относится гальваностегия и гальванопластика.

- a) Дайте определение гальваностегии.
- b) Приведите примеры некоторых видов гальваностегии.
- c) Дайте определение гальванопластики.
- d) Что изготавливают, используя технику гальванопластики?

Задание 5 (4 балла).

Приведите примеры производств металлов, где используются следующие технологические принципы, и объясните их применение:

- a) непрерывность процесса;
- b) противоток;
- c) повторное использование производственных отходов;
- d) утилизация теплоты реакции.

Задание 6 (3 балла).

Приведите доказательства целесообразности вторичной переработки цветных металлов, таких как алюминий, медь, свинец.