|  |  |
| --- | --- |
| Логотип_1 | **БИЛЕТ № 17**  *Итоговый междисциплинарный экзамен по специальности*  *Направление:150100 - Металлургия*  *Профиль: 150102 – Металлургия цветных, редких и благородных металлов*  *Кафедра Цветных металлов и золота*  *Институт ЭкоТех* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Задание* | *Баллы* | *Оценка* |
| 1. Используя изотермы ионного обмена определить коэффициенты   избирательности (ТМе+/NH4+) катионообменной смолы ( в NH4+  форме при обмене ионов NH4+ и Al 3+ , Li+ . Изотермы обмена  представлены в учебной литературе, состав равновесных  растворов характеризуется значением эквивалентной доли  противоиона металла в смоле nAl3+ = 0,60; nLi+ = 0,50.  Сделать вывод о сродстве ионитов к NH4+ и заданным  катионам: чем будет насыщаться смола – Al3+ или NH4+,  Li+ или NH4+. | 3 | 1. |
| 1. В процессе цианирования золотосодержащей руды в агитаторах   отделения выщелачивания появилось голубое окрашивание  растворов. Объясните причины наблюдаемого явления и  отдайте распоряжение для его устранения. | 3 | 2. |
| 1. Теория и технология выплавки титановых шлаков**.** Состав шлаков и особенности шлакового блока. | 3 | 3. |
| 1. В цехе электролиза алюминия годовой производительностью Рц = 100 тыс. тонн металла установлены электролизеры, работающие при нагрузке I = 130 кА со среднем напряжением на ванне Uв = 4,5 В и выходом по току ηAl = 90%. Питание электролизных серий производится от выпрямительных агрегатов с напряжением U = 550 – 850 В.   Определить количество электролизеров и электролизных  серий, которые обеспечат годовую производительность цеха. | 3 | 4. |
| 1. Расплав отражательной плавки вторичного алюминиевого   сырья содержит 0,2 % Mg.  Какой из рафинирующих флюсов и в каком количестве  экономически целесообразно использовать при получении  расплава сплава АК12 массой 15 тонн ? | 3 | 5. |