**Електроліз. Задачі для самостійного рішення**

 Напишіть електронні рівняння процесів, які відбуваються на електродах при електролізі:

а) розплавів;

б) розчинів з вугільними електродами (інертні електроди);

в) розчинів з активним анодом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.1. | а) СаС12; |  б)AgNO3;  | в) CuSO4 з Сu анодом. |
| 1.2. | а) КBr; |  б) Sn(NO3)2; | в) ZnSO4 з Zn анодом. |
| 1.3.  | а) Ва(ОН)2;  | б) CoCl2 | в) Cr2(SO4)3 з Сr анодом. |
| 1.4. | а)K2S; | б)Sn(NO3)2;  | в) MnSO4 з Мn анодом. |
| 1.5. | a) SrBr2; | б) FeSO4;  | в) СrС12 з Сr анодом. |
| 1.6. | а)MgCl2; | б) K2S;  | в) FeSO4 з Fe анодом. |
| 1.7. | a)NaBr | б) CoSO4  | в)Pb(NO3)2 з Pb анодом. |
| 1.8. | a)KI  | б)FeCl3 | в) Mg(NO3)2 з Сo анодом |
| 1.9. | a)KBr  | б)Ni(NO3)2 | в)Ba(NO3)2  з Сd анодом |
| 1.10. | a)Na2S  | б)Fe(NO3)2 | в)NaСl з Ni анодом |
| 1.11. | a)LiCl  | б)Ba(NO3)2  | в)АlСl3 з Mn анодом |
| 1.12. | a)NaF  | б)NiCl2  | в)СаСl2 з Cr анодом |
| 1.13. | a)KF  | б)Co(NO3)2 | в)Ni(NO3)2 з Cu анодом |
| 1.14. | a)LiF  | б)Sr(NO3)2  | в)Са(NO3)2 з Zn анодом |
| 1.15. | a)BaCl2  | б)MnSO4  | в)Sn(NO3)2 з Сd анодом |
| 1.16. | a)ZnСl2 | б)Mg(NO3)2 | в)Ba(NO3)2 з Pb анодом |
| 1.17. | a)NaСl | б)NaNO3 | в)Fe(NO3)2 з Ni анодом |
| 1.18. | a)SnCl2 | б)АlСl3 | в)Сг2(SO4)3 з Cr анодом |
| 1.19. | a)NiСl2 | б)СuSO4 | в)Sn(NO3)2 з Cu анодом |
| 1.20. | a)СоСl2 | б)Al(NO3) | в)NaNO3 з Fe анодом |

2.1. Які маси речовин виділяться на катоді і аноді при пропусканні через розчин ZnSO4 струму силою 5 А на протязі 30 хвилин?

2.2. Розрахуйте, скільки виділиться хлору в літрах (н. у.) при пропусканні через розчин NiС12 струму силою 20 А протягом 5 секунд?

2.3. Розрахуйте маси речовин, які виділяться на катоді і аноді при пропусканні через розчин СuС12 струму силою 8 А на протязі 5 годин.

2.4. Які речовини і в якій кількості виділяться на катоді і аноді при пропусканні через розчин KJ струму силою 4 А на протязі 10 годин?

2.5. Електроліз розчину СdSO4 проводили протягом 8 годин при силі струму 4 А. Розрахуйте маси речовин, які виділяться на катоді і аноді?

2.6. Розрахуйте, яку кількість струму потрібно пропустити через розчин SnSO4, щоб отримати 1 кг олова.

2.7. На скільки зменшиться маса мідного аноду при пропусканні через електроліт струму 10 А протягом 3 годин?

2.8. Які об'єми газів виділятимуться на електродах (н. у.), коли електроліз розчину КСl проводити протягом 1 години при силі струму 10 А?

2.9. Розрахуйте, які об'єми газів (н. у.) виділятимуться на електродах при пропусканні через розчин МgСl2 струму силою 5 А протягом 3 годин?

2.10. На скільки зменшаться маса цинкового аноду, коли електроліз розчину ZnSO4 проводити протягом 20 годин при силі струму 5А?

2.11. Електроліз розчину К2SO4 проводили при силі струму 5 А протягом 3 годин. Яка маса води при цьому розклалася і які об'єми газів (н. у.) виділяться на аноді і катоді?

2.12. При електролізі солі деякого металу протягом 1,5 годин при силі струму 1,8 А на катоді виділяється 1,75 г цього металу. Розрахуйте еквівалентну масу цього металу?

2.13. При електролізі розчину СuSO4 на аноді виділяється 168 см3 газу (н. у.). Розрахуйте, яка маса міді виділиться на катоді?

2.14. Електроліз розчину Na2SO4, проводили протягом 5 годин при силі струму 7А. Яка маса води при цьому розклалась і чому рівнятимуться об'єми газів (н. у.), які виділяться на катоді і аноді?

2.15. Eлектроліз розчину АgNO3 проводили при силі струму 2А на протязі 4 годин. Яка маса срібла виділиться на катоді і який об'єм газу (н. у.) на аноді?

2.16. Електроліз розчину сульфату деякого металу проводили протягом 45 хвилин при силі струму 6А. На катоді виділяється 5,49 г металу. Розрахуйте еквівалентну масу металу?

2.17. На скільки зменшиться маса срібного аноду, коли електроліз розчину АgNO3 проводили при силі струму 2А протягом 28 хвилин 20 секунд?

2.18. Електроліз розчину ZnSO4 проводили на протязі 5 годин. На аноді виділяється 6 л кисню (н. у.). Розрахуйте силу струму.

2.19. Електроліз розчину СuSO4 проводили з мідним анодом протягом 4 годин при силі струму 50А. При цьому виділилось 224 г міді. Розрахуйте вихід по струму (відношення маси виділеної речовини до теоретичної).

2.20. Електроліз розчину NaJ проводили при силі струму 6А протягом 2,5 годин. Розрахуйте маси речовин, які виділились на катоді і аноді?

2.21. Електроліз розчину АgNO3 проводили з срібним анодом. Маса його зменшилась на 5,4 г. Визначте витрату кількості струму при цьому?

2.22. Електроліз розчину СuSO4 проводили протягом 15 хвилин при силі струму 2,5 А. Виділилось 0,72 г міді. Розрахуйте вихід по струму (відношення маси виділеної речовини до теоретичної).

2.23. Скільки літрів (н.у.) газу виділиться на аноді і катоді при електролізі розчину КОН, коли електроліз проводити на протязі 30 хвилин при силі струму 0,5 А.

2.24. Які маси речовин виділяться на катоді і аноді, коли електроліз розчину КВr проводити протягом 1 години 35 хвилин при силі струму 1,5 А.

2.25. Визначте масу міді, яка виділиться на катоді при електролізі розчину СuСl2 коли на аноді виділяється 560 мл газу (н. у.).

2.26. При електролізі солі трьохвалентного металу при силі струму 1,5А протягом 30 хвилин на катоді виділяється 1,071 г металу. Визначте атомну масу металу.

2.27. Розрахуйте масу речовини, яка виділяється на катоді при електролізі розчину Na2SO4, коли на аноді виділяється 1,12 л газу (н. у.). Яка маса Н2SO4 утворюється біля аноду?

2.28. При електролізі розчину солі кадмію витрачається 3434 Кл електрики, при цьому виділяється 2 г кадмію. Чому рівняється еквівалентна маса кадмію?

2.29. Чому рівняється сила струму, коли протягом 1 години 15 хвилин 20 секунд при електролізі розчину КОН на аноді виділяється 6,4 г газу? Скільки л газу (н. у.) виділиться при цьому на катоді?

2.30. При електролізі розчинів МgSO4 та ZnСl2, з'єднаних послідовно з джерелом струму, на одному з катодів виділяється 0,25 г водню. Які маси речовин виділяться на другому катоді і анодах?