Министерство образования Иркутской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Братский индустриально – металлургический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОМР

Рогова О.Е. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

по теме 2.1 «Металлургия магния»

МДК «Металлургия легких цветных металлов»

основной профессиональной образовательной программы

по специальности СПО

**22.02.02 «Металлургия цветных металлов»**

г. Братск 20 г

Комплект заданий для проведения текущего контроля знаний разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 22.02.02. «Металлургия цветных металлов»

Разработчик: – Антипина О.А., преподаватель специальных дисциплин БрИМТ

Утверждено на заседании ПЦК

Протокол №\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г.

Председатель предметной цикловой комиссии: Столярова М.В., преподаватель специальных дисциплин БрИМТ.

1. ТЕМА «МЕТАЛЛУРГИЯ МАГНИЯ»

1. Температура плавления магния составляет, 0С:

а) 660; б) 1095; в) 650

1. Температура кипения магния составляет, 0С:

а) 1095;б) 2500; в) 3330

1. Плотность магния в твердом виде, г/см3 :

а) 4,32;б) 1,74; в) 1,59

1. Плотность магния в жидком виде, г/см3 :

а) 1,59;б) 2,3; в) 1,74

1. При производстве магния используют следующие его минералы:

а) магнезит, доломит, карналлит, бишофит;

б) рутил, ильменит;

в) боксит, нефелин, алунит

1. Основными примесями магнезита являются соединения:

а) CaO, SiO2, Al2O3, Fe2O3; в) SiO2, MgO, CaO, FeO, TiO2

б) FeO, MgO, TiO2 ,MgCl2;

1. Карбонатами магния являются минералы:

а) магнезит, доломит; в) доломит, бишофит

б) бишофит, карналлит;

1. Хлоридами магния являются минералы:

а) магнезит, доломит; в) бишофит, карналлит

б) карналлит, магнезит;

1. Комплексный природный карбонат кальция и магния:

а) бишофит;б) доломит;в) магнезит

1. Природный карбонат магния, содержащий примеси соединений железа, кремния, кальция, марганца – это порода:

а) магнезитовая;б) доломитовая; в) карналлитовая

1. Магнезитовые руды содержат MgO (по массе), %:

а) 41 – 47; б) 37 – 40; в) 47 – 57

1. Шестиводный хлорид магния, который добывают из морской и океанической воды и рапы соленых озер:

а) карналлит; б) доломит;в) бишофит

1. Минерал магнезит имеет химическую формулу:

а) MgCO3∙ CaCO3; б) MgCO3; в) MgCl2 ∙6 H2O

1. Минерал доломит имеет химическую формулу:

а) MgCO3∙ CaCO3;б) MgCO3; в) MgCl2 ∙6 H2O

1. Минерал бишофит имеет химическую формулу:

а) MgCl2 ∙6 H2O;б) KCl∙MgCl2∙6 H2O**;** в) MgCO3

1. Минерал карналлит имеет химическую формулу:

а) MgCl2 ∙6 H2O;б) KCl∙MgCl2 ∙6 H2O; в) MgCO3

1. Основной промышленный способ получения магния:

а) электролитический;

б) гидрометаллургический;

в) термический

1. Металлический магний получают способами:

а) гидрометаллургическим и пирометаллургическим;

б) электролитическим и термическим;

в) электролитическим и гидрометаллургическим

1. Принцип электрохимического выделения магния из его расплавленного хлорида лежит в основе способа:

а) термического;

б) электролитического;

в) гидрометаллургического

1. Обезвоживание искусственного карналлита протекает по схеме:

а) MgCl2 ∙KCl∙6 H2O→ MgCl2 ∙KCl∙2 H2O→ MgCl2 ∙KCl;

б) MgCl2 ∙KCl∙6 H2O→ MgCl2 ∙KCl;

в) MgCl2 ∙KCl∙2 H2O→ MgCl2 ∙KCl;

1. Карналлит при быстром нагреве выше 1200 С в кристаллизационной воде:

а) растворяется;

б) кристаллизуется;

в) расплавляется

1. Обезвоживание бишофита происходит по схеме:

а) MgCl2 ∙6 H2O→ MgCl2 ∙4H2O→ MgCl2 ∙2H2O→ MgCl2 ∙H2O→ MgCl2;

б) MgCl2 ∙6 H2O→ MgCl2 ∙4H2O→ MgCl2 ∙H2O→ MgCl2;

в) MgCl2 ∙6 H2O→ MgCl2 ∙2H2O→ MgCl2 ∙H2O→ MgCl2

1. Содержание воды в обезвоженном в трубчатых печах карналлите, %:

а) 6 -8;б) 2 -5; в) 9 -10

1. Первую стадию обезвоживания карналлита прводят в печах:

а) трубчатых и КС;

б) КС и СКН;

в) хлораторах и СКН

1. Процесс обезвоживания карналлита в стационарных карналлитовых печах непрерывного действия ведут при температуре,0С:

а) 750 - 800;б) 850 – 900; в) 650 – 700

1. Осветленный расплав полностью обезвоженного карналлита содержит влаги,%:

а) 0,2 – 0,5;б) 0,5 – 0,9; в) 0,9 – 1,5

1. В хлораторах совмещены процессы:

а) расплавления, обезвоживания, отстаивания;

б) обезвоживания, хлорирования, отстаивания;

в) расплавления, обезвоживания, хлорирования, отстаивания

1. Окончательное обезвоживание в хлораторах сводится к получению безводного карналлита хлорированием:

а) в расплаве в присутствии углерода;

б) в растворе в присутствии кислорода;

в) в расплаве или растворе в присутствии углерода или кислорода

1. Безводный карналлит содержит,%:

а) MgCl2 49 – 51; KCl 40 – 46; NaCl 6 - 7; MgO 0,5 – 1,0; H2O 0,01 – 0,1;

**б)** MgCl2 29 – 31; KCl 30 – 36; NaCl 4 - 5; MgO 0,2– 1,5; H2O 0,1 – 1,0;

**в)** MgCl2 59 – 51; KCl 50 – 56; NaCl 7- 9; MgO 0,7– 1,7; H2O 0,0001 – 0,001;

1. Первую стадию обезвоживания бишофита проводят в печах:

а) трубчатых вращающихся;

б) кипящего слоя;

в) шахтных электрических

1. Вторую стадию обезвоживания бишофита проводят в печах:

а) кипящего слоя, шахтных электрических;

б) шахтных электрических, трубчатых вращающихся;

в) трубчатых вращающихся, кипящего слоя

1. Эффективным потребителем газообразного хлора процесса электролиза магния является производство:

а) титановое;

б) медное;

в) алюминиевое

1. Электролитическое получение магния ведут при температуре, 0С:

а) 400 – 500; б) 680 – 720; в) 960 – 965

1. Электролитическое получение магния ведут при анодной плотности тока, А/см2:

а) 0,4 – 0,8;б) 0,9 – 1,0; в) 0,2 – 0,3

1. С повышением температуры плотность электролита и магния:

а) увеличивается;

б) уменьшается;

в) не изменяется

1. Напряжение на магниевом электролизере составляет, В:

а) 4,4 – 6,4; б) 7,4 – 8,4; в) 3,4 – 4,0

1. Расход электроэнергии, кВт ∙ ч на 1 тонну магния составляет:

а) 10,5 – 12,5; б) 13,5 – 14,5**;** в) 15 – 16,5

1. Выход по току магниевых электролизеров имеет значение:

а) 80 – 86;б) 90 – 92; в) 93 – 96

1. Съем магния с 1 м3 площади пода, кг/сут :

а) 60 – 120; б) 130 – 150; в) 160 – 190

1. Термические способы получения магния основаны на его восстановлении из оксидов другим металлом:

а) более активным и обладающим большим сродством к кислороду;

б) менее активным и обладающим меньшим сродством к кислороду;

в) тип металла не имеет значения

1. Термическое восстановление магния возможно, если он находится в состоянии:

а) жидком; б) твердом; в) парообразном

1. В настоящее время из термических способов производства магния используют**:**

а) углетермический;

б) карботермический;

в) силикотермический

1. Концентрация MgCl2 в электролите между загрузками сырья должна изменяться в следующих пределах, %:

а) от 10 – 12 до 2 – 4;

б) от 14 – 16 до 7 -8;

в) от 12 – 14 до 5 -6

1. Распространение в магниевой промышленности получили электролизеры:

а) диафрагменные;

б) бездиафрагменные;

в) диафрагменные и бездиафрагменные

1. Электролитический магний получают электролизом расплавленной смеси хлоридов следующих металлов:

а) магния, алюминия, натрия, лития;

б) магния, калия, натрия, кальция;

в) магния, лития, бериллия, алюминия

1. После монтажа магниевые электролизеры просушивают при температуре, 0С:

а) 110 - 200;б) 350 – 380; в) 700 – 720;

1. Послепусковой период магниевых электролизеров составляет, сут:

а) 1,5 – 2;б) 10 – 15; в) 3 – 5

1. Температура нормально работающего магниевого электролизера должна быть равной, 0 С:

а) 960 – 965;б) 680 – 720;в) 720 – 740

1. При нормальном режиме работы магниевого электролизера электролит имеет цвет:

а) желто-белый; б) оранжевый;в) вишневый

1. Разовая загрузка кускового сырья на магниевые электролизеры понижает температуру электролита, 0 С:

а) 30 – 50; б) 50 – 60; в) 20 - 30

ОТВЕТЫ К ЗАДАНИЯМ ПО ТЕМЕ «МЕТАЛЛУРГИЯ МАГНИЯ»

1. в; 26. б;
2. а; 27. в;
3. б; 28. а;
4. а; 29. а;
5. а; 30. а;
6. а; 31. б;
7. а; 32. а;
8. в; 33. б;
9. б; 34. а;
10. а; 35. б;
11. а; 36. а;
12. в; 37. в;
13. б; 38. а;
14. а; 39. а;
15. а; 40. а;
16. б; 41. б;
17. а; 42. в;
18. б; 43. в;
19. б; 44. б;
20. а; 45. б;
21. в; 46. а;
22. а; 47. а;
23. а; 48. б;
24. а; 49. в;
25. а; 50. а