

Учебный процесс IV курс, 2 Семестр

ФИЗИКА ГОРЕНИЯ (МИНИМУМ)

1. Записать выражение для скорости реакции.
2. Что такое плотность?
3. Как отличаются плотности газов и конденсированных веществ при атмосферном давлении?
4. Чем отличаются молярная и массовая концентрации?
5. Что такое концентрация вещества?
6. Записать уравнение Клапейрона-Менделеева.
7. Что такое тепловое горение?
8. Причины возникновения теплового горения.
9. Как оценить адиабатическую температуру горения?
10. С помощью каких безразмерных параметров можно оценить, способна ли система к возникновению и протекания в ней горения?
11. Как найти тепловой эффект реакции?
12. Сформулировать закон Гесса.
13. Что называют гетерогенным горением?
14. Что называют диффузионным горением?
15. Что понимают под характерным временем реакции?
16. Записать закон Фика.
17. Физический смысл коэффициента диффузии?
18. Какие виды переноса массы и тепла существуют?
19. Как зависят от температуры и давления коэффициенты диффузии и теплопроводности?
20. Описать качественно распространение пламени по горючей смеси.
21. Возможно ли стационарное распространение пламени и почему?
22. Записать закон сохранения массы смеси для стационарного распространения пламени.
23. Записать закон сохранения массы для компонентов смеси при стационарном распространении пламени и объяснить сделанные при этом упрощения.
24. Записать закон сохранения энергии для стационарного распространения пламени и объяснить сделанные при этом упрощения.
25. Что такое коэффициент избытка окислителя?
26. Что такое метод обрезки экспонента?
27. Что такое число Льюиса?
28. Что означает подобие полей концентраций и температуры при распространении пламени и при каких условиях оно выполняется?
29. В чем суть метода Зельдовича - Франк-Каменецкого для определения скорости распространения пламени?
30. Нарисовать и объяснить структуру волны горения.
31. В чем состоит суть теории Бурке - Шуманна для диффузионного горения газов.
32. Записать уравнения сохранения массы компонентов при диффузионном горении.
33. Перечислить основные особенности диффузионного горения.
34. Что такое стехиометрия потоков при диффузионном горении?
35. Проиллюстрировать на диаграмме Семенова - Франк-Каменецкого различные режимы гетерогенного реагирования?
36. Как оценить время горения диффузионно горящей частицы?
37. Как зависит время диффузионного горения частицы от параметров горючего и окислителя?
38. Как оценить температуру горения диффузионно горящей частицы?
39. Нарисовать картинку полей концентраций и температур вокруг диффузионно горящей частицы объяснить направления потоков.
40. Каковы причины возникновения стефановского потока?
41. Как записать поток вещества вблизи поверхности с учетом стефановского потока?