



Технология композиционных материалов.ти_ФРК

- 1) Композиционные материалы по материаловедческому принципу классифицируются по...
- 2) Композиционные материалы по конструкционному принципу классифицируются по...
- 3) Композиционные материалы по технологическому принципу классифицируются по...
- 4) Композиционные материалы по эксплуатационному принципу классифицируются по...
- 5) На рисунке показана схема упрочнения композитов...
- 6) На рисунке показана схема упрочнения композитов...
- 7) На рисунке показана схема упрочнения композитов...
- 8) На рисунке показана схема упрочнения композитов...
- 9) Многокомпонентные материалы, состоящие из полимерной, металлической, углеродной, керамической или другой основы (матрицы), армированной наполнителями из волокон, нитевидных кристаллов, тонкодисперсных частиц называются...
- 10) Как называется основной компонент, обладающий непрерывностью по всему объёму композиционного материала?
- 11) Граница раздела между матрицей и включением, имеющая свойства, отличные от свойств матрицы и включения называется...
- 12) Важнейшая характеристика композиционного материала, заключающаяся в неизменности или постоянстве фазового состава и структуры при заданных условиях эксплуатации: температуре, давлении, времени, газовой среде и внешней нагрузке, называется...
- 13) Установите соответствие между типами связи между матрицей и наполнителей и их реализацией в различных композиционных материалах.
- 14) Установите соответствие между назначением композиционных строительных материалов и их областями использования.





- 15) Обозначение керамического композиционного материала: Al_2O_3 – Мо соответствует композиционному материалу. Установите соответствие.
- 16) Обозначение Cu-W соответствует металлическому композиционному материалу, в котором... (установите соответствие)
- 17) Установите соответствие между композиционными материалами и их компонентами.
- 18) Установите соответствие между композиционными материалами и их компонентами.
- 19) Название полимерных композиционных материалов (ПКМ) обычно состоит из двух частей, их последовательность - ...
- 20) Название металлических композиционных материалов (МКМ) состоит из двух частей, их последовательность...
- 21) Какое понятие характеризует непрерывную пространственную фазу, ответственную за сохранение конфигурации изделия, передачу эксплуатационных нагрузок на арматуру, сопротивление действию других внешних факторов?
- 22) Какие существуют типы матриц?
- 23) Установите соответствие между типом матрицы и материалом матрицы.
- 24) Наиболее часто применяется при изготовлении металлических композиционных материалов...
- 25) Установите соответствие между материалом матрицы и свойствами композиционного материала:
- 26) Двух- или многокомпонентная система из синтетического полимера и отвердителей, инициаторов или катализаторов, ускорителей отверждения называется...
- 27) Полимеры, которые размягчаются при нагревании и затвердевают при охлаждении называются...
- 28) Материалы с сетчатой структурой, которые становятся твердыми непосредственно в процессе их изготовления, остаются в таком состоянии и не размягчаются при нагревании, называются...
- 29) Какими свойствами характеризуются керамические материалы?
- 30) Металлокомпозиты по сравнению с неармированными металлами имеют:





- 31 Эпоксидные, полиэфирные и фенольные смолы относятся к:
- 32 Металлокомпозиты по сравнению с композитами на основе полимерных матриц (армированными пластиками) имеют...
- 33 Термореактивные связующие обладают...
- 34 Какими свойствами обладают термореактивные связующие?
- 35 Для большинства термопластов характерны...
- 36 Металлокомпозиты производятся в основном методом...
- 37 При использовании методов литья производства металлокомпозитов...
- 38 Золь-фаза представляет взвесь мелких коллоидных частиц, которые образуются в результате протекающих в растворе химических реакций, размер
- 39 К методам осаждения из газовой фазы относятся:
- 40 На рисунке показана схема процесса:
- 41 Как называются твердые, жидкие и газообразные органические и неорганические вещества, которые распределяются в непрерывной фазе полимера с образованием гетерофазной системы с выраженной границей раздела фаз. Их вводят в полимеры с целью создания новых полимерных материалов с комплексом ценных эксплуатационных свойств; улучшения технологических свойств и перерабатываемости наполненных полимеров; удешевления материалов; утилизации отходов и решения экологических задач; получения декоративных эффектов?
- 42 По типу упрочняющих наполнителей композиционные материалы подразделяют на...
- 43 Размер ультрадисперсных частиц...
- 44 Наполнители в виде волокон, нитей, жгутов, ровингов и рубленых жгутов используют для создания конструкционных, высокопрочных, высокомодульных армированных полимерных материалов в качестве...
- 45 Как называется длина волокна, на которой прочностные свойства используются полностью?





- 46) При разрушении пластика, наполненного волокном с длиной меньше критической, наблюдается...
- 47) Ткани различного плетения (сатиновое, саржевое, полотняное), бумага, древесный шпон, ленты, холсты, тканые ровинги, сетки, нетканые материалы, используют для получения слоистых пластиков в качестве...
- 48) Открытопористые каркасные системы, структура которых непрерывна в трех направлениях, относят к...
- 49) Объемная масса, общая, закрытая и открытая пористость и размер пор относятся к основным характеристикам...
- 50) Полуфабрикат, хранящийся в виде рулонов или пакетов, разделенных пленкой, называется...
- 51) Конструкция, содержащая две прочные облицовочные пластины, наполнитель (легкую жесткую сердцевину) и два адгезионных слоя, связывающих облицовочные пластины с наполнителем, имеющим различную форму ячеек, называется...
- 52) Форма частиц; размер и распределение частиц по размерам; удельная поверхность; пористость частиц; насыпная и истинная плотность; максимальная объемная доля; рН поверхности частиц являются основными характеристиками...
- 53) С увеличением коэффициента формы частиц...
- 54) Выбор оптимальных размеров частиц наполнителя определяется...
- 55) Скорость оседания наполнителя (расслаивание композиции)...
- 56) Общая удельная поверхность...
- 57) Истинная и насыпная плотности – основные параметры - ...
- 58) Установите соответствие между длиной волокна и ПКМ на их основе.
- 59) Ткани различного плетения (сатиновое, саржевое, полотняное), бумага, древесный шпон, ленты, холсты, тканые ровинги, сетки и нетканые материалы используют для получения слоистых пластиков в качестве...
- 60) Максимальная объемная доля дисперсного наполнителя...





- 61) Назовите основные параметры, определяющие свойства волокнистых композиционных материалов...
- 62) Классифицировать волокнистые композиционные материалы на изотропные, анизотропные, ортотропные ВКМ можно в зависимости от...
- 63) Посредством каких основных механизмов достигается торможение разрушения в волокнистых композиционных материалах?
- 64) Общее энергетическое условие распространения трещины в ВКМ: распространение трещины в ВКМ станет возможным при условии, если энергия трещины $W_{тр}$ и сумма энергий W_1 , W_2 , W_3 (это энергии, затрачиваемые на разрушение границы раздела «волокно — матрица» путем расслоения, вытягивание волокна из матрицы и пластическую деформацию волокон соответственно).
- 65) Стадия подготовки нитевидных кристаллов состоит из трех основных технологических операций. Каких?
- 66) Химическое парофазное осаждение, распыление путем ионной бомбардировки мишени, вакуумное испарение, электролиз, погружение в органическую суспензию с тонкодисперсным порошком – это способы...
- 67) На рисунке представлена структура...
- 68) Классифицировать волокнистые композиционные материалы на литейные и деформируемые можно в зависимости от...
- 69) Волокнистые композиционные материалы, которые изготавливают с использованием спекания, горячего прессования, диффузионной сварки, горячей штамповки, называют...
- 70) Классифицировать волокнистые композиционные материалы на металлические, полимерные и керамические можно в зависимости от...
- 71) По каким признакам можно проводить классификацию волокнистых композиционных материалов?
- 72) Эффективное армирование достигается при условии...
- 73) Стальные проволоки изготавливают путем реализации следующих последовательных операций. Укажите правильную последовательность.
- 74) Определите последовательность операций твердофазного метода совмещения нитевидных кристаллов с матрицей...





- 75) Жидкофазные методы совмещения нитевидных кристаллов с матрицей заключаются...
- 76) Молекулярные методы совмещения нитевидных кристаллов с матрицей заключаются в ...
- 77) Как называется способ получения углеродных волокон, при котором исходные органические волокна получают выдавливанием через фильеры соответствующего полимера в вязкотекучем состоянии?
- 78) Как называется процесс обработки давлением, в ходе которого пластическая деформация исходной заготовки в холодном или горячем состоянии осуществляется за счет ее протягивания через постоянно сужающееся отверстие в фильере?
- 79) Установите соответствие между слоями и их толщиной.
- 80) На рисунке схематически показана структура слоистого композиционного материала...
- 81) Определите порядок операций технологического процесса получения слоистых композиционных материалов
- 82) Слоистая структура композита (показана на рисунке) представляет набор поверхностей (П1 – П5) в объеме изотропного однородного материала. При этом слои С1 – С5, связанные по поверхностям П1 – П4...
- 83) Затупление вершины трещины в слоистых композитах, изменение траектории трещины и ее ветвление приведут к...
- 84) Слоистые композиты из хаотично ориентированных слоистых ячеек (внутри ячеек свойства в направлении осей x,y,z различны, а в целом, в объеме всего материала свойства в направлении этих осей одинаковы) называются...
- 85) Торможение разрушения в слоистых композитах достигается посредством реализации следующих основных механизмов. Каких?
- 86) На рисунке схематически изображен механизм...
- 87) На рисунке схематически изображен механизм...
- 88) Основными методами получения слоев для создания слоистых композитов являются...
- 89) Определите последовательность операций получения слоистого композиционного материала





- 90 На рисунке схематически изображен...
- 91 Какой процесс схематически изображен на рисунке для получения металлических листов и фольг?
- 92 Определите последовательность технологических операций метода шликерного литья порошковых слоев для изготовления слоистого композита с квазиизотропной структурой
- 93 На рисунке схематически изображен процесс...
- 94 На рисунке схематически изображен процесс...
- 95 На рисунке схематически представлен слоистый композиционный материал, состоящий из чередующихся слоев одинакового химического состава. Прочность связи обеспечивается...
- 96 На рисунке схематически представлен слоистый композиционный материал, состоящий из чередующихся слоев различного химического состава. Прочность связи обеспечивается...
- 97 Материалы, структура которых состоит из набора чередующихся двумерных армирующих компонентов, жестко связанных между собой по всей поверхности, называют...
- 98 На рисунке схематически изображен механизм...
- 99 Процесс формообразования элементов или конструкций из композитов, при котором заготовки получают путём автоматической укладки армирующего материала, обычно пропитанного полимерным связующим, на вращающиеся формы или оправки по заданным траекториям называется...
- 100 Способы формования: контактное формование, напыление и формование эластичной пленкой по степени автоматизации относятся к...
- 101 Способы формования: прессование, намотка, центробежное и инжекционное формование по степени автоматизации относятся к...
- 102 Способы формования: литье под давлением, пултрузия, непрерывные методы получения листовых изделий по степени автоматизации относятся к...
- 103 Метод и процесс получения изделий из полимерных материалов (резиновых смесей, пластмасс, крахмалсодержащих и белоксодержащих смесей, металлов) путём продавливания расплава материала через формующее отверстие называется...





- 104) Процесс, заключающийся в выкладке заготовок на плоскую или криволинейную форму и последующем формообразовании детали, усилие формования вызывается сжатым газом называется...
- 105) Процесс, заключающийся в выкладке заготовок на плоскую или криволинейную форму и последующем формообразовании детали, усилие формования вызывается атмосферным давлением, действующим на замкнутый объем, в котором создается разрежение, называется...
- 106) Определите последовательность технологических процессов изготовления деталей из композитов
- 107) В нанокompозитных материалах размеры частиц фазы наполнителя составляют...
- 108) Композиты, которые состоят из трех и большего количества компонентов (матриц, волокон), называются...
- 109) Композиционные материалы, состоящие из двух или более матричных компонентов, отделенных друг от друга поверхностями раздела, называют...
- 110) Если в композите с матрицей одного типа присутствуют разнородные по составу армирующие компоненты, гибридный материал называется...
- 111) Технологический процесс намотки включает в себя следующие операции. Определите последовательность.
- 112) Методами контактного формования, послойной укладкой и напылением получают...
- 113) Намоткой и центробежным формованием получают...
- 114) Пултрузией получают...
- 115) Литьем под давлением получают...
- 116) Для пултрузии предпочтительным видом армирующего наполнителя является...
- 117) Для намотки предпочтительными видами армирующего наполнителя является...
- 118) Технология формирования и отверждения пропитанных полимерным связующим волокон стержня протяжкой через систему фильер с постепенно уменьшающимся сечением называется...

