



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: Al₂O₃ –
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, размером
- (39) К методам осаждения из газовой фазы относятся:
- (40) На рисунке показана схема процесса:
- (41) Как называются твердые, жидкые 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 (сatinовое, 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, заполнитель (легкую жесткую сердцевину) и два адгезионных слоя, связывающих облицовочные пластины с заполнителем, 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; pH 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 (сatinовое, 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 супензию 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, диффузационной 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 фильтры 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 фильтре?
- (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 квазизотропной 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 объём, в котором создаётся разрежение, называется...
- (106) Определите последовательность технологических процессов изготовления деталей из композитов
- (107) В нанокомпозитных 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 формированием 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 фильтр с постепенно уменьшающимся сечением называется...