

Контрольная работа № 3. Неметаллические материалы. Вариант 1.

Вопрос № 1. Какие материалы называют полимерами?

Ответ: *Полимеры* – высокомолекулярные соединения, которые характеризуются молекулярной массой от нескольких тысяч до многих миллионов.

Вопрос № 2. К какой молекулярной группе относятся олигомеры?

Ответ: *Олигомеры*, по значению молекулярной массы занимают промежуточное положение между низкомолекулярными и высокомолекулярными соединениями.

Вопрос № 3. Какие процессы протекают во время реакции полимеризации?

Ответ: В процессе полимеризации происходит разрыв кратных связей или раскрытие циклов у мономеров и возникновение химических связей между группами с образованием макромолекул.

Вопрос № 4. Как образуются - *Разветвленные* полимеры?

Ответ: *Разветвленные* полимеры могут образоваться как при полимеризации, так и при поликонденсации.

Вопрос № 5. На что влияет стереорегулярность полимеров?

Ответ: Стереорегулярность изменяет тепловые и механические свойства полимеров.

Вопрос № 6. В каком состоянии находится аморфный полимер при низкой температуре?

Ответ: При низкой температуре полимер находится в стеклообразном состоянии и ведет себя как твердое тело.

Вопрос № 7. Почему при деструкции полимеров меняются физические и химические свойства?

Ответ: В результате деструкции уменьшается молекулярная масса макромолекул, изменяются физические и химические свойства полимеров и он становится непригодным для дальнейшего применения.

Вопрос № 8. В каком молекулярном состоянии у полимеров самая высокая прочность?

Ответ: в кристаллическом.

Вопрос № 9. Где применяют полимеры в качестве диэлектриков?

Ответ: Диэлектрики применяются в электротехнике и радиотехнике как материалы различных электротехнических изделий, защитных покрытий кабелей, проводов, изоляционных эмалей ионов и лаков.

Вопрос № 10. Где применяются пластмассы?

Ответ: Такие пластмассы, как полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, фенолформальдегидные, широко применяют в различных отраслях промышленности, быту, медицине и сельском хозяйстве.

Вопрос № 11. Из чего изготавливают натуральный каучук?

Ответ: Натуральный каучук является веществом, изготовленным из сока тропических деревьев - латекса.

Вопрос № 12. Из чего получают синтетический каучук?

Ответ: Синтетический каучук получают в основном из природного и попутного нефтяных газов, а также отдельных углеводородных фракций нефтепереработки.

Вопрос № 13. По каким факторам оценивается качество резины?

Ответ:

- морозостойкости;
- термостойкости или сопротивлению термическому старению;
- озоностойкости;
- биостойкости;
- стойкости в жидких средах;
- диэлектрическим свойствам;
- пожароопасное и коррозионной агрессивности по методикам, общим для полимерных материалов.

Вопрос № 14. Из чего изготавливают резины, стойкие к действию агрессивных сред?

Ответ: резины, стойкие к действию агрессивных сред (кислот, щелочей, озона и т. д.) получают на основе бутилкаучука, кремнийорганических, фторсодержащих и акриловых каучуков, а также хлорсульфированного полиэтилена.

Вопрос № 15. Из чего изготавливают диэлектрические резины?

Ответ: диэлектрические (кабельные) резины получают на основе кремнийорганических изопреновых и других каучуков с неорганическими наполнителями.

Вопрос № 16. Какое количество изделий изготавливается из резины?

Ответ: Общее количество изделий, изготавливаемых из резины, превышает более 60 тыс. разновидностей.

Вопрос № 17. Где используют синтетический клей?

Ответ: Эти клеи практически универсальны в применении, отличаются высокой клеящей способностью и теплостойкостью.

Вопрос № 18. Основные требования к клеям?

Ответ: достаточно высокая прочность при различных видах нагрузки в интервале температур эксплуатации изделия, отсутствие ползучести под действием длительной нагрузки и т.п.

Вопрос № 19. Как подразделяются ЛКМ по назначению?

Ответ: По назначению выделяют ЛКМ строительные, автомобильные, промышленные, бытовые, мебельные, специальные и др.

Вопрос № 20. Зачем нужны лаки?

Ответ: При отверждении они образуют прозрачное однородное покрытие.

Вопрос № 21. Из чего состоит лак средней жирности?

Ответ: Лак средней жирности содержит примерно 30 % масла, 42 % шеллака и 28 % растворителя.

Вопрос № 22. Сколько времени высыхает тощий лак?

Ответ: Они быстро высыхают (в течение 6-24 ч).

Вопрос № 23. Где применяют политуры?

Ответ: Они применяются для полировки деревянных изделий.

Вопрос № 24. Что такое - эмали?

Ответ: Вид ЛКМ, включающий суспензии пигментов или их смесей с наполнителями в лаках, образующие после высыхания непрозрачные твердые покрытия, обладающие защитными, декоративными или специальными техническими свойствами.

Вопрос № 25. Как получают масляные эмали?

Ответ: Масляные эмали получают путем затирки пигмента с олифой и разводят масляным лаком.

Вопрос № 26. Где применяют масляные эмали?

Ответ: Применяют их для окраски пола и покрытия деревянных изделий.

Вопрос № 27. Что называется - Экструзией?

Ответ: Экструзией (формование выдавливанием) получают изделия из термопластов

Вопрос № 28. Принцип работы способа литья под давлением?

Ответ: Исходный материал из бункера через дозатор поступает определенными порциями в обогреваемый цилиндр машины. Разогретый до вязко-текучего состояния материал подается поршнем или шнеком через сопло цилиндра в прессформу, заполняет ее полость и выдерживается в ней в течение некоторого времени (1—2 минуты) для фиксации формы изделия. Затем прессформа раскрывается и из нее извлекается готовое изделие.

Вопрос № 29. Для чего применяется метод термообработки Формование в штампах?

Ответ: Формование в штампах применяется для изготовления изделий незамкнутого контура (стекла кабин, обтекателей, козырьков и др.) из листовых термопластов (винипласта, органического стекла, полиэтилена).

Вопрос № 30. Как свариваются термопласты, имеющие ограниченную пластичность при нагревании?

Ответ: Термопласты, имеющие ограниченную пластичность при нагревании (винипласт, фторопласты и др.) свариваются с применением присадочного материала в виде прутков или пасты.