

## Оценочный материал для диагностического тестирования

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

### *Высокомолекулярные соединения, бакалавр, 7 семестр*

Код, направление подготовки	<i>04.03.01 ХИМИЯ</i>
Направленность (профиль)	<i>Химия</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Кафедра-разработчик	<i>Химии</i>
Выпускающая кафедра	<i>Химии</i>

№	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3, ОПК-6.1	1. Какую природу имеет активный центр при полимеризации винилацетата в присутствии иницирующей системы Фентона « $Fe^{+2} + H_2O_2 \rightarrow$ »:	а. Катион; б. анион; в. Свободный радикал; г. полимеризация не происходит; д. гидроксильный радикал.	ВЫСОКИЙ	8
2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.1	2. Укажите чем обусловлено возрастание общей скорости радикальной полимеризации метилметакрилата в массе при конверсиях выше 15%?	а. Увеличением скорости роста цепи; б. уменьшением скорости обрыва цепи; в. увеличением скорости иницирования; г. одновременным действием всех указанных факторов; д. возрастанием вязкости.	ВЫСОКИЙ	8
3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.1	3. В присутствии какого инициатора можно получить	а. Пероксид бензоила; б. $BF_3$ ; в. кислород воздуха при $100^\circ C$ ;	ВЫСОКИЙ	8

		полиметилметакрилат ?	г. Любой из трех перечисленных выше; д. иницирующая система Фентона		
4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	4. Какие высшие полиолефины формулой $(-CH_2-CHR-)_n$ являются кристаллическими с учетом их конфигураций основной цепи?	а. Атактические; б. гетеротактические; в. изотактические; г. синдиотактические;	Высокий	8
5	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2 опк-2.3 опк-2.4 опк-6.1	5. Укажите какой из мономеров полимеризуется по механизму «живых цепей» в присутствии бутиллития:	а. Изобутилен; б. винилбутиловый эфир; в. стирол; г. пропилен; д. бутадиен.	Высокий	8
6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	6. Какое из следующих условий является необходимым и достаточным для существования верхней предельной температуры:	а. $\Delta H^0 < 0$ ; б. $\Delta H^0 < 0, \Delta S^0 < 0$ ; в. $\Delta H^0 > 0, \Delta S^0 > 0$ ; г. $\Delta H^0 > 0$ .	Средний	5
7	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	7. В системе «винилбутиловый эфир - трехфтористый бор – растворитель» скорость полимеризации максимальна, если в качестве растворителя взят:	а. Гептан; б. Бензол; в. Нитробензол; г. Ксилол.	Средний	5
8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	8. Какие компоненты входят в состав каталитических систем Циглера-Натта:	а. $AlCl_3 + Al(C_2H_5)_3$ ; б. $BF_3 + H_2O$ ; в. $TiCl_4 / MgCl_2 + Al(C_2H_5)_3$ ; г. $VCl_4 + C_4H_9Li$ .	Средний	5
9	ОПК-2.1 ОПК-2.2 опк-2.3	9. Расположите следующие мономеры по возрастанию склонности к образованию «чередующихся»	а. БВЭ, АН < Ст < МА < ММА; б. ММА < БВЭ < МА < Ст ;	Средний	5

	опк-2.4 опк-6.1	сополимеров при радикальной сополимеризации с бутадиеном -1,3 (1): н-бутилвиниловый эфир (БВЭ), метилметакрилат (ММА), метилакрилат (МА), стирол (Ст), акрилонитрил (АН);	в. Ст<ММА<БВЭ, АН<МА; МА<Ст<ММА<БВЭ, АН.		
10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	10. Почему для полимеров и олигомеров характерны полидисперсность и полифункциональность?	а. Особое строение мономеров; б. много примесей в мономерах; в. особенности обрыва цепи; г. специфика реакций полимеризации.	Средний	5
11	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	11. Какие преимущества ионно-координационной полимеризации используются при синтезе полиолефинов и каучуков:	а. Низкая себестоимость образующихся полимеров; б. умеренные температура и давление; в. Низкая энергоёмкость производства; г. Синтез атактических полимеров.	Средний	5
12	ОПК-2.1 Опк-2.2 опк-2.3 опк-2.4 опк-6.1	12. Что такое полимер?	а. Любое твёрдое вещество; б. любое жидкое вещество; в. высокомолекулярное соединение, состоящее из мономерных звеньев.	Низкий	2
13	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	13. Какими параметрами характеризуют молекулярную массу и молекулярно-массовое распределение?	а. $M_n$ -среднечисловая ММ; б. $M_w$ -среднемассовая ММ; в. степень полимеризации; г. пределы колебаний ММ; г. Отношение $M_w / M_n$ .	средний	5
14	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	14. Какие преимущества имеет ионно-координационная полимеризация перед	а. Высокая скорость полимеризации; б. узкое ММР полимера;	средний	5

		другими методами полимеризации?	в. универсальность полимеризации. г. изотактическая структура полимеров.		
15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	15. Какие существуют реакции получения полимеров?	а. Алкилирования; б. окисления; в. диспропорционирования; г. поликонденсации; д. полимеризации.	Низкий	2
16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 опк-2.3 опк-2.4 опк-6.1	16. Перечислите основные методы защиты полимеров от термоокислительной деструкции.	а. Эксплуатация изделий под землёй; б. отсутствие влажности; в. инертная атмосфера; г. введение стабилизаторов.	Низкий	2
17	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	17. По какому механизму происходит термоокислительная деструкция полипропилена?	а. Ионный; б. анионный; в. катионный; г. радикальный; д. одноэлектронный.	Низкий	2
18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	18. На какие большие группы делятся полимеры по строению основной цепи?	а. Природные; б. синтетические; в. элементоорганические; г. карбоцепные; д. гетероцепные.	Низкий	2
19	ОПК-2.1 ОПК-2.2 опк-2.3 опк-2.4 опк-6.1	19. Чем отличаются термопласты от реактопластов?	а. Способом получения; б. свойствами; в. применением; г. способом переработки в изделия.	средний	5
20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1	20. Чем отличаются пластические массы от полимеров?	а. Индивидуальное вещество; б. многокомпонентная смесь; в. связующее; г. наполнитель.	средний	5

\*