

**“KOMPOZIT MATERIALLARIN KİMYASI VƏ TEXNOLOGİYASI”
İXTİSASINDAN DOKTORANTURAYA QƏBUL İMTAHANININ**

SUALLARI

1. Polimer kompozisiya materialları haqqında ümumi məlumat. Kompozisiya materiallarının sənayenin müxtəlif sahələri və insanların gündəlik həyatında rolu və əhəmiyyəti.
2. Polimer kompozisiya materiallarının təsnifatı.
3. Plastik kütlələr. Ümumi məlumat.
4. Termoplastlar. Polietilen və polistirol kompozisiyalar haqqında ümumi məlumat.
5. Polivinilxlorid əsaslı kompozisiyalar. Viniplast.
6. Polivinilxlorid əsaslı kompozisiyalar. Plastik.
7. Reaktoplastlar. Polimer kompaundları.
8. Reaktoplastlar. Premikslər.
9. Reaktoplastlar. Lifli dolduruculu reaktoplastlar.
10. Reaktoplastlar. Prestozlar.
11. Qazla doldurulmuş plastik kütlələr. Penopoliuretanlar.
12. Penoplast və penopoliolenlər.
13. Penopolistirol və penopolivinilxloridlər.
14. Rezinlər. Ümumi məlumat.
15. Məsəməli rezinlər. Penorezinlər.
16. Məsəməli rezinlər. Yuvacıqlı rezinlər.
17. Yapışqan kompozisiya materialları. Təbii mənşəli yapışqanlar.
18. Termoreaktiv yapışqanlar.
19. Fenol-formaldehid və epoksid yapışqanları.
20. Poliefir yapışqanları
21. Termoplast yapışqanları. Poliakril yapışqanları.
22. Poliamid yapışqanları.
23. Rezin yapışqanları.
24. Germetiklər. Ümumi məlumat.
25. Polisulfidlər əsasında germetiklər.
26. Butadien-nitril kauçuku əsasında germetiklər.
27. Lak-boya materialları. Piqmentləşməmiş lak-boya materialları.
28. Piqmentləşmiş lak-boya materialları.
29. Doldurucular və onların kompozisiyalarda rolu.
30. Plastifikatorlar və onların kompozisiyalarda rolu.
31. Plastifikasiyanın mexanizmi. Daxili plastifikasiya.
32. Amorf polimerlərin termomexaniki ayrısı.
33. Stabilləşdiricilər və onların təsnifatı.
34. Amin və fenol tipli antioksidantların təsir mexanizmi.
35. Fotostabilləşdiricilər.

36. Poliolefin kompozisiyalar üçün stabilləşdiricilər. Stabil radikalların stabilləşdirmə mexanizmi.
37. Antiozonatlar. Ümumi məlumat.
38. Antiradlar. Ümumi məlumat.
39. Antistatiklər. Antimikrob əlavələr.
40. Rəngləyicilər. Antipirenlər.
41. Fenol-formaldehid qətranları. Novolak, rezol, rezit.
42. Bərkidici əlavələr. Doymamış polimerlərin monomer ilə sopolimerləşməsi ilə bərkimə reaksiyaları.
43. Bərkidici əlavələr. Makromolekulların orta zvenolarındakı radikalların rekombinasiyası ilə bərkimə reaksiyası.
44. Vulkanlaşma. Kükürlü vulkanlaşmanın mexanizmi.
45. Vulkanlaşma. Peroksid vulkanlaşmanın mexanizmi.
46. Radiasiya vulkanlaşması. Zəncrində funksional qruplar olan kauçukların vulkanlaşması.
47. Məsamə əmələgətiricilər. Qaz fazanın polimer mühitə daxil edilmə üsulları.
48. Zərbəyə davamlı polistipol.
49. Flüoroplastlar.
50. Termoelastoplastlar.
51. Süni polimerlər. Xlorkauçuk və onun əsasında kompozisiyalar.
52. Süni polimerlər. Sellülozanın efirləri və onlar əsasında kompozisiyalar.
53. Polimer kompozisiya materiallarının ağır sənaye sahələrində tətbiqi.
54. Polimer kompozisiyaların məişətdə (soyuducu, radioelektronika, elektrotexnika, gündəlik tələbat məmulatları) tətbiqi.
55. Polimer kompozisiyaların tibbi məqsədlər üçün istifadə edilməsi (protezləşdirilmə, tibbi avadanlıq hazırlanması və s.)
56. Polimer kompozisiyaları tikinti materialları kimi.
57. Polietilen və onun əsasında kompozisiyalar.
58. Stiroulun homo- və bircə polimerləri əsasında kompozisiyalar.
59. Polivinilxlorid əsasında kompozisiyalar.
60. Polivinilasetat, istehsalı və onun əsasında kompozisiyalar.
61. Poliakril və polimetakril turşuları və onların efirləri.
62. Polimetilmetakrilat. Üzvi şüşə və onun tətbiq sahələri.
63. Fenol-formaldehid qətranları. Novolak, rezol, rezit.
64. Karbamid-formaldehid qətranları və onların əsasında kompozisiyalar.
65. Melamin-formaldehid və anilin-formaldehid qətranları.
66. Poliefirlər. Lavsan. Qlifital qətranları.
67. Polivinil spirti və onun əsasında kompozisiyalar.
68. Epoksid qətranları, tipləri və onların əsasında kompozisiyalar.
69. Sintetik kauçuklar və onlar əsasında kompozisiyalar.
70. Poliolefinlər əsasında kompozisiyalar.
71. Polipropilen, poliizobutilen və onlar əsasında kompozisiyalar.
72. Poliamidlər əsasında kompozisiyalar.
73. Poliizopren və polixlorpren əsasında kompozisiyalar.

74. Polimerlərin plastifikasiyası. Oliqomerlər (epoksid, fenol-formaldehid, karbamid-formaldehid, anilin-formaldehid) əsasında kompozisiyaların alınması.
75. Polimerlərin plastifikasiyası.
76. YTPPE. Etilenin radikal polimerləşməsinin inisiatorları.
77. ATPE alınması üçün polimerləşmə katalizatorları.
78. YSPE-nin aşağı təzyiqdə üzvi həlledici mühitində alınması.
79. YTPPE-nin qaz fazada alınması.
80. Orta təzyiqdə PE-nin alınması.
81. Etilenin qaz fazada "Spherilene" texnologiyası ilə polimerləşməsi.
82. Etilenin digər monomerlərlə sopolimerləri. Ümumi məlumat. Etilenin propilənlə sopolimeri. Etilenin vinilasetatla sopolimeri. Etilenin akril turşusunun efirləri ilə sopolimeri.
83. Etilenin doymamış karbon turşuları ilə sopolimeri.
84. Stiroil törəmələrinin polimerləri.
85. Aminoplastlar.
86. Ümumi təyinatlı sintetik kauçuklar. Butadien kauçukları.
87. Ümumi təyinatlı sintetik kauçuklar. Butadien-stiroil kauçukları.
88. Ümumi təyinatlı sintetik kauçuklar. İzopren və xloropren kauçukları.
89. Ümumi təyinatlı sintetik kauçuklar. Etilen-propilen kauçuku və butilkauçuk.
90. Xüsusi təyinatlı sintetik kauçuklar. Butadien-nitril və polisulfid kauçukları.
91. Xüsusi təyinatlı sintetik kauçuklar. Akril, uretan və flüor kauçukları.
92. Aromatik sadə poliefirlər.
93. Alifatik sadə poliefirlər.
94. Nitrosellüloza. Ümumi məlumat.
95. Nitrosellüloza əsaslı lak-boya materialları.
96. Selluloidin istehsalı, xassələri və tətbiqi.
97. Asetat sellüloza. Alınması, xassələri və tətbiqi.
98. Sellülozanın sadə efirləri. Ümumi məlumat.
99. Etilsellüloza. Alınması, xassələri və tətbiqi.
100. Metilsellüloza. Alınması, xassələri və tətbiqi.

Ədəbiyyat.

1. A.Ə.Əzizov, R.M.Alosmanov, O.N.Əkbərov. Polimer kompozisiya materialları, Bakı, 2004, 171 s.
2. Ричартсон М. Промышленные полимерные композиционные материалы: М.: Химия, 1980, 480 с.
3. Мэнсон Дж., Сперлинг Л. Полимерные смеси и композиты: Пер. с англ. М.: Химия, 1979, 439 с.
4. Практикум по полимерному материаловедению. Под ред. П.Г.Бабаевского, М.: Химия, 1980, 256 с.
5. Мəммədov və başqaları. Plastik kütlələrin texnologiyası. В.: Maarif, 1981.277 s.

6. Торнер Р.В. Основные процессы переработки полимеров (Теория и методы расчёта). М.: Химия, 1972, 456 с.

7. Каргин В.А., Слонимский Г.Л. Краткие очерки по физико-химии полимеров. М.: Химия, 1967, 232 с.

8. Энциклопедия полимеров. М., Советская энциклопедия. Т.1, 1972, Т.2, 1975, Т.3, 1977.

9. Mühazirə mətnləri (elektron versiyası).

.

**“KOMPOZİT MATERIALLARIN KİMYASI VƏ TEXNOLOGİYASI”
İXTİSASINDAN DOKTORLUQ MİNİMUM İMTAHANI ÜÇÜN**

İMTAHAN SUALLARI

1. Polimer kompozisiya materiallarının təsnifatı.
2. Plastik kütlələr. Ümumi məlumat.
3. Termoplastlar. Polietilen və polistirol kompozisiyalar haqqında ümumi məlumat.
4. Polivinilxlorid əsaslı kompozisiyalar. Viniplast.
5. Polivinilxlorid əsaslı kompozisiyalar. Plastikət.
6. Reaktoplastlar. Polimer kompaundları.
7. Reaktoplastlar. Premikslər.
8. Reaktoplastlar. Lifli dolduruculu reaktoplastlar.
9. Reaktoplastlar. Prestozlar.
10. Qazla doldurulmuş plastik kütlələr. Penopoliuretanlar.
11. Penoplast və penopoliolenlər.
12. Penopolistirol və penopolivinilxloridlər.
13. Rezinlər. Ümumi məlumat.
14. Məsəməli rezinlər. Penorezinlər.
15. Məsəməli rezinlər. Yuvacılıq rezinlər.
16. Yapışqan kompozisiya materialları. Təbii mənşəli yapışqanlar.
17. Termoreaktiv yapışqanlar.
18. Fenol-formaldehid və epoksid yapışqanları.
19. Poliefir yapışqanları
20. Termoplast yapışqanları. Poliakril yapışqanları.
21. Poliamid yapışqanları.
22. Rezin yapışqanları.
23. Germetiklər. Ümumi məlumat.
24. Polisulfidlər əsasında germetiklər.
25. Butadien-nitril kauçuku əsasında germetiklər.
26. Lak-boya materialları. Piqmentləşməmiş lak-boya materialları.
27. Piqmentləşmiş lak-boya materialları.
28. Doldurucular və onların kompozisiyalarda rolu.
29. Plastifikatorlar və onların kompozisiyalarda rolu.
30. Plastifikasiyanın mexanizmi. Daxili plastifikasiya.
31. Amorf polimerlərin termomexaniki əyrisi.
32. Stabiləşdiricilər və onların təsnifatı.
33. Amin və fenol tipli antioksidantların təsir mexanizmi.
34. Fotostabiləşdiricilər.
35. Poliolen kompozisiyalar üçün stabiləşdiricilər. Stabil radikalların stabiləşdirmə mexanizmi.
36. Antizoznatlar. Ümumi məlumat.

37. Antiradlar. Ümumi məlumat.
38. Antistatiklər. Antimikrob əlavələr.
39. Rəngləyicilər. Antipirenlər.
40. Fenol-formaldehid qətranları. Novolak, rezol, rezit.
41. Bərkidici əlavələr. Doymamış polimerlərin monomer ilə sopolimerləşməsi ilə bərkimə reaksiyaları.
42. Bərkidici əlavələr. Makromolekulların orta zvenolarındakı radikalların rekombinasiyası ilə bərkimə reaksiyası.
43. Vulkanlaşma. Kükürlü vulkanlaşmanın mexanizmi.
44. Vulkanlaşma. Peroksid vulkanlaşmanın mexanizmi.
45. Radiasiya vulkanlaşması. Zəncrində funksional qruplar olan kauçukların vulkanlaşması.
46. Məsamə əmələgətiricilər. Qaz fazanın polimer mühitə daxil edilmə üsulları.
47. Zərbəyə davamlı polistipol.
48. Flüoroplastlar.
49. Termoelastoplastlar.
50. Süni polimerlər. Xlorkauçuk və onun əsasında kompozisiyalar.
51. Süni polimerlər. Sellülozanın efirləri və onlar əsasında kompozisiyalar.
52. Polimer kompozisiya materiallarının ağır sənaye sahələrində tətbiqi.
53. Polimer kompozisiyaların məişətdə (soyuducu, radioelektronika, elektrotexnika, gündəlik tələbat məmulatları) tətbiqi.
54. Polimer kompozisiyaların tibbi məqsədlər üçün istifadə edilməsi (protezləşdirilmə, tibbi avadanlıq hazırlanması və s.)
55. Polimer kompozisiyaları tikinti materialları kimi.
56. Polietilen və onun əsasında kompozisiyalar.
57. Stiroulun homo- və birgə polimerləri əsasında kompozisiyalar.
58. Polivinilxlorid əsasında kompozisiyalar.
59. Polivinilasetat, istehsalı və onun əsasında kompozisiyalar.
60. Poliakril və polimetakril turşuları və onların efirləri.
61. Polimetilmetakrilat. Üzvi şüşə və onun tətbiq sahələri.
62. Nanokompozitlər haqqında ümumi məlumat.
63. Karbamid-formaldehid qətranları və onların əsasında kompozisiyalar.
64. Melamin-formaldehid və anilin-formaldehid qətranları.
65. Poliefirlər. Lavsan. Qliftal qətranları.
66. Polivinil spirti və onun əsasında kompozisiyalar.
67. Epoksid qətranları, tipləri və onların əsasında kompozisiyalar.
68. Sintetik kauçuklar və onlar əsasında kompozisiyalar.
69. Poliolefinlər əsasında kompozisiyalar.
70. Polipropilen, poliizobutilen və onlar əsasında kompozisiyalar.
71. Poliamidlər əsasında kompozisiyalar.
72. Poliizopren və polixlorpren əsasında kompozisiyalar.
73. Polimerlərin plastifikasiyası. Oliqomerlər (epoksid, fenol-formaldehid, karbamid-formaldehid, anilin-formaldehid) əsasında kompozisiyaların alınması.
74. Polimerlərin plastifikasiyası.
75. YTPE. Etilenin radikal polimerləşməsinin inisiatorları.

- 76.ATPE alınması üçün polimerləşmə katalizatorları.
- 77.YSPE-nin aşağı təzyiqdə üzvi həlledici mühitində alınması.
- 78.YTPE-nin qaz fazada alınması.
- 79.Orta təzyiqdə PE-nin alınması.
- 80.Etilenin qaz fazada “Spherilene” texnologiyası ilə polimerləşməsi.
- 81.Etilenin digər monomerlərlə sopolimerləri. Ümumi məlumat. Etilenin propilenlə sopolimeri. Etilenin vinilasetatla sopolimeri. Etilenin akril turşusunun efirləri ilə sopolimeri.
- 82.Etilenin doymamış karbon turşuları ilə sopolimeri.
83. Stirol törəmələrinin polimerləri.
84. Aminoplastlar.
- 85.Ümumi təyinatlı sintetik kauçuklar. Butadien kauçukları.
- 86.Ümumi təyinatlı sintetik kauçuklar. Butadien-stirol kauçukları.
- 87.Ümumi təyinatlı sintetik kauçuklar. İzopren və xlorpren kauçukları.
- 88.Ümumi təyinatlı sintetik kauçuklar. Etilen-propilen kauçuku və butilkauçuk.
- 89.Xüsusi təyinatlı sintetik kauçuklar. Butadien-nitril və polisulfid kauçukları.
- 90.Xüsusi təyinatlı sintetik kauçuklar. Akril, uretan və flüor kauçukları.
91. Aromatik sadə poliefirlər.
92. Alifatik sadə poliefirlər.
93. Nitrosellüloza. Ümumi məlumat.
94. Nitrosellüloza əsaslı lak-boya materialları.
- 95.Selluloidin istehsalı, xassələri və tətbiqi.
- 96.Asetat sellüloza. Alınması, xassələri və tətbiqi.
- 97.Sellülozanın sadə efirləri. Ümumi məlumat.
- 98.Etilsellüloza. Alınması, xassələri və tətbiqi.
- 99.Metilsellüloza. Alınması, xassələri və tətbiqi.
100. Çarpaz tikilmiş kompozit materiallar haqqında ümumi məlumat.

Ədəbiyyat.

1. А.Ə.Əzizov, R.М.Алосманов, О.Н.Əkbərov. Polimer kompozisiya materialları, Bakı, 2004, 171 s.
- 2.Ричартсон М. Промышленные полимерные композиционные материалы: М.: Химия, 1980, 480 с.
3. Мэнсон Дж., Сперлинг Л. Полимерные смеси и композиты: Пер. с англ. М.: Химия, 1979, 439 с.
4. Практикум по полимерному материаловедению. Под ред. П.Г.Бабаевского, М.: Химия, 1980, 256 с.
5. Мəммədov və başqaları. Plastik kütlələrin texnologiyası. В.: Maarif, 1981.277 s.
6. Торнер Р.В. Основные процессы переработки полимеров (Теория и методы расчёта). М.: Химия, 1972, 456 с.

7. Каргин В.А., Слонимский Г.Л. Краткие очерки по физико - химии полимеров. М.: Химия, 1967, 232 с.

8. Энциклопедия полимеров. М., Советская энциклопедия. Т.1, 1972, Т.2, 1975, Т.3, 1977.

9. Mühazirə mətnləri (elektron versiyası).