**Фармацеутски техничар-4.разред**

**Фармацеутска технологија:**

1. **Стерилизација прибора и матерјала за израду стерилних фармацеутских препарата?**
2. **Вода за ињекције- добијање, чување, употреба?**
3. **Испитивање стерилних препарата, стерилност и апирогеност?**
4. **Изотоничност и изотонизација?**
5. **Врсте стерилних препарата?**
6. **Препарати за иригацију-дефиниција, особине, израда,употреба?**
7. **Парентерални препарати, подела,дефиниција?**
8. **Ињекције-дефиниција,особине,подела, предности?**
9. **Општа испитивања ињекција?**
10. **Инфудибилије-дефиниција,особине, подела, предности?**
11. **Уређаји за стерилизацију?**
12. **Препарати за очи-подела, дефиниција?**
13. **Капи за очи- израда,особине, паковање и сигнирање?**
14. **Масти за очи- израда,особине, паковање и сигнирање?**
15. **Испитивања капи и масти за очи?**
16. **Врсте, подела и особине завојног матерјала?**
17. **Особине и употреба лекова са модификованим ослобађањем?**
18. **Особине и употреба терапијских система?**
19. **Основни принципи ГМП у галенској и индустриској производњи лекова?**
20. **Послови фармацеутског техничара у индустиској производњи?**
21. **Послови фармацеутског техничара у галенској лабораторији?**
22. **Израда фармацеутских препарата у галенској лабораторији?**
23. **Серуми, дефиниција, особине, означавање, чување?**
24. **Вакцине, дефиниција, особине, означавање, чување?**

**Фармацеутска хемија са аналитиком лекова**

1. **Локални анестетици**
2. **Антихистаминици**
3. **Неуролептици- Антипсихотици**
4. **Транкилизери-Анкиолотици**
5. **Антидепресиви**
6. **Аналептици**
7. **Спазмолитици**
8. **Антихипертензиви**
9. **Сулфонамиди**
10. **Орални антидијабетици**
11. **Диуретици**
12. **Антитуберкулотици**
13. **Липосолубилни витамини**
14. **Хидросолубилни витамини**
15. **Хормони са структуром амино-киселина**
16. **Полипептидни хормони**
17. **Стероидни хормони**
18. **Хормони коре надбубрежне жлезде**
19. **Шећери као нутритиви и коригенси**
20. **Кардиотоницни гликозиди**
21. **Пеницилини**
22. **Тетрациклини**
23. **Антибиотици са структуром олигосахарида**
24. **Хлорамфеникол**
25. **Цитостатици**
26. **Идентификација етанола**
27. **Идентификација салицилне и ацетил-салицилне киселине**
28. **Идентификација барбитурата и кофеина**
29. **Идентификација теофилина и витамина Ц**
30. **Идентификација сулфацетамида и лактозе**
31. **Испитивање таблета ацетил-салицилне киселине и воде за ињекције**

**Броматологија са дијететиком**

1. **Дефиниција броматологије и задаци броматолога**
2. **Кафа,какао,чај**
3. **Анализа масти и уља**
4. **Дефиниција и класификација хранљивих састојака**
5. **Моносахариди**
6. **Јестиве масти и уља**
7. **Дефиниција животних намирница,храна**
8. **Масне киселине**
9. **Анализа меса и производа од меса**
10. **Класификација намирница**
11. **Полисахариди**
12. **Анализа воде за пиће**
13. **Одређивање енергетске вредности хране сагоревањем;**
14. **Масти (липиди)**
15. **Микроминерали**
16. **Израчунавање енергетске вредности намирница;**
17. **Класификација протеина**
18. **Воће и поврће**
19. **Чиста и сирова енергетска вредност хране;**
20. **Мед,шећер,кухињска со**
21. **Аминокиселине**
22. **Принципи рационалне исхране људи (I, II, и III принцип)**
23. **Адитиви**
24. **Анализа производа са шећерима;**
25. **Законски прописи о намирницама**
26. **Хранљива вредност протеина**
27. **Алкохолна и безалкохолна пића**
28. **Вода у намирницама;**
29. **Хемијска контаминација хране;**
30. **Јаја**
31. **Месо и производи од меса;**
32. **Триглицериди**
33. **Анализа алкохолних пића**
34. **Кварење (ужеглост) масти**
35. **Млеко и млечни производи**
36. **Анализа брашна**
37. **Витамини растворљиви у мастима**
38. **Аминокиселине**
39. **Житарице**
40. **Витамини растворљиви у води**
41. **Дисахариди**
42. **Анализа млека**
43. **Угљени хидрати**
44. **Макроминерали**
45. **Фосфоглицериди**

 **Фармакологија и фармакотерапија**

1. Појам лека и отрова. Врсте терапија. Облици лекова
2. Начин примене лекова
3. Фармакокинетика – ресорпија лекова
4. Фармакокинетика – расподела лекова
5. Фармакокинетика – метаболизам лекова
6. Фармакокинетика – елиминација лекова
7. Фармакодинамија – карактер дејства, јачина и ефикасност лека
8. Фармакодинамија – механизам дејства, дозе и нежељена дејства лека
9. Лекови у терапији срчане инсуфицијенције
10. Лекови у терапији хиперлипидемије
11. Антихипертензиви
12. Лекови у терапији ангине пекторис
13. Лекови у терапији бронхијалне астме
14. Антитусици и експекторанси
15. Лекови у терапији пептичког улкуса
16. Лекови који утичу на покрете црева
17. Лекови који утичу на повраћање
18. Антикоагуланси
19. Инсулин и орални антидијабетици
20. Минералокортикоиди и гликокортикоиди
21. Антибиотици (механизам дејства и општи принципи антимикробне терапије)
22. Пеницилини
23. Цефалоспорини
24. Макролиди и тетрациклини
25. Аминогликозидни антибиотици
26. Неуролептици
27. Антидепресиви
28. Анксиолитици и хипнотици
29. Аналгетици
30. Нестероидни антиинфламатори

**Козметологија**

**1.Кожа:слојеви,лојне жлезде**

**2.Физиолошка улога коже**

**3.Козметичке сировине према пореклу**

**4.Биљна,животињска уља,масти,воскови,масни алкохоли,вишемасне киселине**

**5.Хидрофилна,липофилна равнотежа HLB**

**6.Солубилизатори**

**7.Конзерванси и антиоксиданси**

**8.Емулзије:справљање,подела,емулгатори,израда**

**9.Испитивање емулзија**

**10.Сапуни**

**11.Шампони**

**12.Лосиони**

**13.Емолијентни кремови**

**14.Емолијентни масни кремови**

**15.Емолијентни влажећи кремови**

**16.Хидратанти кремови**

**17.Козметички препарати од UV зрачења,сировине**

**18.Козметички препарати за негу дечје коже**

**19.Козметички препарати за сузбијење знојења**

**20.Пудери за лице**

**ПРЕДУЗЕТНИШТВО**

Практични део: Израда пословног (бизнис) плана за одговарајућу пословну идеју по избору ученика

Теоријска питања:

1. Појам,значај и развој предузетништва
2. Профил и карактеристике успешног предузетника
3. Мотиви предузетника
4. Технике и критеријуми за утврђивање предузетничких предиспозиција
5. Трагање за пословним идејама
6. Процена пословних могућности за нови пословни подухват
7. SWОТ анализа
8. Структура бизнис плана
9. Елементи маркетниг микса
10. Истраживање тржишта
11. Менаџмент функције
12. Појам и врсте трошкова
13. Инвестиције
14. Преломна тачка рентабилности
15. Управљање производним процесом
16. Управљање људским ресурсима
17. Управљање временом
18. Инжењеринг вредности
19. Информационе технологије у пословању
20. Правни аспект покретања бизниса
21. Биланси у пословању
22. Извори финансирања
23. Институције и инфраструктура за подршку предузетништву
24. Финансијки план

Литература:

Звонко Сајферт,Дејан Ђорђевић,Драган Ћоћкало, ПРЕДУЗЕТНИШТВО за 3. разред ишњих и 4. разред четворогодишњих средњих стручних школа, Завод за уџбенике,Београд,2015