



भारत का राजपत्र The Gazette of India

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं० 28] नई दिल्ली, शनिवार, जुलाई 11, 1992 (आषाढ़ 20, 1914)
No. 28] NEW DELHI, SATURDAY, JULY 11, 1992 (ASADHA 20, 1914)

इस भाग में बिना पृष्ठ संख्या दी जाती है जिससे कि वह बसम संकलन के रूप में रखा जा सके
(Separate paging is given to this Part in order that it may be filed as a separate compilation)

भाग III—खण्ड 4

[PART III—SECTION 4]

विविध विज्ञापनों द्वारा जारी की गई विविध अधिसूचनाएं जिसमें कि आदेश, बिज्ञापन और सूचनाएं सम्मिलित हैं

[Miscellaneous Notifications including Notifications, Orders, Advertisements and Notices issued by Statutory Bodies]

भारतीय रिज़र्व बैंक
केन्द्रीय कार्यालय

बैंकिंग परिचालन और विकास विभाग

बम्बई-400005, दिनांक 10 जून 1992

संबंधी आवश्यकताओं के प्रयोजनार्थ निम्न भाग और मियादी देयताओं का भाग नहीं मानी जायेगी।

कुमारी वि० विश्वनाथन,
कार्यपालक निदेशक

सं० 137/12.01.001/92—भारतीय रिज़र्व बैंक अधिनियम, 1934 की धारा 42 की उपधारा (7) और बैंककारी विनियमन अधिनियम, 1949 की धारा 53 के अंतर्गत प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करने हुए भारतीय रिज़र्व बैंक इसके द्वारा यह निदेश देता है कि अनुसूचित वाणिज्य बैंकों द्वारा अनिवामी (अप्रत्यावर्तनीय) रूपया जमा योजना के अंतर्गत जुटायी गयी जमा राशियां 26 जून, 1992 को समाप्त होने वाले पखवाड़े से प्रारम्भित नकदी निधि अनुपात/सांविधिक चलनिधि अनुपात 1—149 GI/92

भारतीय चार्टर्ड प्राप्त लेखाकार संस्थान
नई दिल्ली-110002, दिनांक 29 मई 1992
(चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स)

सं० 3-एन० सी० ए० (8)/91-92—चार्टर्ड प्राप्त लेखाकार विनियम, 1983 के विनियम 10(1) खण्ड (तीन) के अनुसरण में एतद्वारा यह सूचित किया जाता है कि निम्न-लिखित सदस्यों को जारी किये गये प्रैक्टिस प्रमाण-पत्र उनके

2. कार्पेरेशन हर माह निधि में प्रत्येक कर्मचारी द्वारा अंशदान की गई राशि के बराबर किन्तु किसी भी स्थिति में उस माह के दौरान किसी कर्मचारी द्वारा अर्जित वेतन के दस प्रतिशत से ज्यादा न होने वाली राशि का अंशदान निधि में नियोजक के अंशदान के रूप में करेगा।

जे० आर० जगताप
सचिव

भारतीय भेषजी परिषद्

शिक्षा विनियम-1991

(फार्मैसी में डिप्लोमा पाठ्यक्रम के लिए)

(फार्मैसी अधिनियम 1948 की धारा 10 के अधीन बनाए गए विनियम)

(भारत सरकार स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के पत्रांक बी० 13016/1/89-पी० एम० एम० दिनांक 2 अगस्त, 1991 द्वारा अनुमोदित एवं भारतीय भेषजी परिषद् द्वारा प्रकाशित)

नं० 14-55/87-पी० सी० आई०

फार्मैसी अधिनियम, 1948 (1948 का 8) की धारा 10 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए भारतीय फार्मैसी परिषद् एतद्द्वारा केन्द्रीय सरकार की स्वीकृति से निम्नलिखित विनियम बनाती है अर्थात् :—

अध्याय-I

1. संक्षिप्त नाम और प्रारम्भ : (1) इन विनियमों का नाम शिक्षा विनियम, 1991 है।

(2) वे राजपत्र में प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होंगे।

2. फार्मैसिस्टों के लिए अर्हता : फार्मैसिस्ट के रूप में पंजीकरण कराने के लिए अपेक्षित न्यूनतम अर्हता फार्मैसी (भाग-I और भाग-II) में डिप्लोमा पाठ्यक्रम को उत्तीर्ण करना तथा फार्मैसी (भाग-III) में डिप्लोमा पाठ्यक्रम को संतोषजनक ढंग से पूरा करना होगा।

अथवा

भारतीय फार्मैसी परिषद् द्वारा अनुमोदित कोई अन्य अर्हता जो उपर्युक्त अर्हता के समतुल्य हो।

3. फार्मैसी भाग-I और भाग-II में डिप्लोमा का अर्थ इन विनियमों के अध्याय-II में निर्धारित पाठ्यक्रमों को उत्तीर्ण करने का प्रमाण पत्र होगा।

4. फार्मैसी भाग-I में डिप्लोमा का अर्थ इन विनियमों के अध्याय-III में निर्धारित किए गए अनुसार व्यावहारिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम को संतोषजनक ढंग से पूरा करने का प्रमाण पत्र होगा।

अध्याय-II

5. फार्मैसी में डिप्लोमा (भाग-I और भाग-II) :

डिप्लोमा फार्मैसी भाग-I पाठ्यक्रम के लिए दाखिले हेतु न्यूनतम अर्हता :—भौतिकी, रसायन शास्त्र और जीव विज्ञान विषयों के साथ निम्नलिखित किसी एक परीक्षा में उत्तीर्ण जिसमें उपर्युक्त विषयों के कुल मिलाकर अंक 60 प्रतिशत हों :—

- (1) विज्ञान में इंटरमीडिएट परीक्षा,
- (2) विज्ञान में 3 वर्षीय डिग्री पाठ्यक्रम का प्रथम वर्ष,
- (3) विज्ञान में 10+2 परीक्षा (एकेडेमिक स्ट्रीप)
- (4) डिग्री पूर्व परीक्षा, अथवा
- (5) कोई अन्य अर्हता, जो उपर्युक्त परीक्षाओं के समतुल्य हो और जो भारतीय फार्मैसी परिषद् द्वारा अनुमोदित हो।

6. पाठ्यक्रम की अवधि : इस पाठ्यक्रम की अवधि 2 शैक्षिक वर्ष होगी, प्रत्येक शैक्षिक वर्ष कम से कम एक सौ अस्सी कार्य दिवसों का होगा तथा इसके अतिरिक्त 500 घंटों का व्यावहारिक प्रशिक्षण होगा जो कम से कम तीन महीने तक चलेगा।

7. पाठ्यचर्चा : फार्मैसी भाग-I में डिप्लोमा और फार्मैसी भाग-II में डिप्लोमा पाठ्यक्रम के लिए पाठ्यचर्चा में नीचे सारणी-I, और II में दिए गए विषय होंगे। सैद्धांतिक और व्यावहारिक पक्ष के शिक्षण के लिए प्रत्येक विषय पर लगाए गए घंटों में नीचे सारणी के स्तम्भ 2 और 3 में उक्त विषयों के सामने निर्दिष्ट घंटों से कम नहीं होंगे :—

सारणी-I

फार्मैसी में डिप्लोमा (भाग-I)

विषय	सिद्धांत पक्ष के लिए घंटे	व्यावहारिक पक्ष के लिए घंटे
शोध-निर्माण विज्ञान-I	75	100
भौतिक रसायन-I	75	75
भेषज अभिज्ञान	75	75
जीव रसायन तथा नैदानिक विज्ञान	50	75
मानव शरीर रचना एवं शरीर क्रिया विज्ञान	75	50
स्वास्थ्य शिक्षा और सामुदायिक फार्मैसी	50	—
	400	375-775

सारणी-II		
फार्मसी (भाग II) में डिप्लोमा		
विषय	सिद्धांत (थ्योरी) के घंटों की संख्या	प्रयोग (प्रेक्टिकल) के घंटों की संख्या
औषध निर्माण विज्ञान-II	75	100
भौषजिक रसायन-II	100	75
भेषज गुण विज्ञान और विष विज्ञान	75	50
व्यवहार भौषजिकी	50	—
औषध भण्डारण तथा व्यवस्था	75	—
अस्पताल तथा क्लिनिक (भेषजी) फार्मसी	75	50
	450	275
		= 725

8. उक्त सारणी में अध्ययन के प्रत्येक विषय के लिए पाठ्य चर्चा नहीं होगी जो परिशिष्ट "क" में इन विनियमों के लिए विनिर्दिष्ट है।

9. अध्ययन के पाठ्यक्रम को चलाने वाले प्राधिकरण का अनुमोदन :

विनियम 7 के अन्तर्गत निर्धारित नियमित शैक्षिक अध्ययन का पाठ्यक्रम भारतीय फार्मसी परिषद द्वारा फार्मसी अधिनियम 1948 की धारा 2 की उप-धारा (1) के अन्तर्गत अनुमोदित किसी संस्था में कराया जाएगा बशर्ते कि भारतीय फार्मसी परिषद् इस विनियम के अंतर्गत किसी संस्था को तब तक अनुमोदित नहीं करेगी जब तक कि वहां भवन, स्थान, उपस्कर तथा अध्यापन स्टाफ से संबंधित व्यवस्था न कर ले जैसा कि विनियमों के परिशिष्ट 'ख' में विनिर्दिष्ट है।

10. परीक्षाएं : फार्मसी में डिप्लोमा (भाग-1) के लिए प्रथम वर्ष के पाठ्यक्रम के छात्रों की परीक्षा लेने के लिए एक परीक्षा तथा फार्मसी में डिप्लोमा (भाग-II) के लिए छात्रों की परीक्षा लेने के लिए एक परीक्षा आयोजित की जायेगी। प्रत्येक परीक्षा हर वर्ष दो बार आयोजित की जा सकती है प्रथम वर्ष में प्रथम परीक्षा वार्षिक परीक्षा होगी तथा द्वितीय परीक्षा फार्मसी (भाग-I) में डिप्लोमा अथवा फार्मसी (भाग-II) में डिप्लोमा, जैसा भी मामला हो के लिए पुरक परीक्षा होगी। परीक्षाएं लिखित अथवा व्यावहारिक (मौखिक परीक्षा सहित) किस्म की होंगी जिसमें विषय के प्रत्येक भाग के लिए अधिकतम कितने अंक होंगे यह नीचे सारणी- तथा IV में निर्दिष्ट है :—

सारणी III

फार्मसी में डिप्लोमा (भाग-1) परीक्षा

विषय	सैद्धांतिक परीक्षा के लिए अधिकतम अंक			व्यावहारिक परीक्षा के लिए अधिकतम अंक		
	परीक्षा	*सत्र परीक्षा	कुल	परीक्षा	सत्र परीक्षा	कुल
औषध-निर्माण विज्ञान-II	80	20	100	70	30	100
भौषजिक रसायन-II	80	20	100	70	30	100
भेषज अभिज्ञान	80	20	100	70	30	100
जीव रसायन तथा नैदानिक विज्ञान	80	20	100	70	30	100
मानव शरीर रचना एवं शरीर क्रिया विज्ञान	80	20	100	70	30	100
स्वास्थ्य शिक्षा और सामुदायिक फार्मसी	80	20	100	—	—	—
			600			500
						= 1,100

*आन्तरिक मूल्यांकन

सारणी—IV

फार्मैसी में डिप्लोमा (भाग-II) परीक्षा

विषय	सैद्धान्तिक परीक्षा के लिए अधिकतम अंक			व्यावहारिक परीक्षा के लिए अधिकतम अंक		
	परीक्षा	*सत्र-परीक्षा	कुल	परीक्षा	सत्र-परीक्षा	कुल
औषध-निर्माण विज्ञान-II	80	20	100	70	30	100
भौषाजिक रसायन-II	80	20	100	70	30	100
भेषज गुण विज्ञान और विष विज्ञान	80	20	100	70	30	100
व्यवहार भेषजिकी	80	20	100	---	---	---
औषध भण्डारण तथा व्यापार व्यवस्था	80	20	100	---	---	---
अस्पताल तथा क्लिनिक फार्मैसी (भेषजी)	80	20	100	70	30	100
कुल			600			400
						1,000

*आन्तरिक मूल्यांकन।

11. फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-I परीक्षा में बैठने के लिए पात्रता:

फार्मैसी (भाग-I) डिप्लोमा परीक्षा में बैठने के पात्र करने के ही छात्र होंगे जो उच्च शैक्षिक संस्था के प्रमुख से, जिसमें उसने फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-I के पाठ्यक्रम में भाग लिया है, यह प्रमाणित करने के लिए प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करते हैं कि उन्होंने प्रत्येक विषय में प्रत्येक पृथक् रूप से आयोजित की गई सिद्धांत और प्रयोगिक दोनों कक्षाओं में कम से कम 75% में उपस्थित रह कर नियमित और संतोषजनक ढंग से पाठ्यक्रम में भाग लिया है।

12. फार्मैसी में डिप्लोमा (भाग-II) परीक्षा में जाने के लिए पात्रता:

फार्मैसी (भाग-II) परीक्षा में बैठने के पात्र केवल वे ही उम्मीदवार होंगे, जो शैक्षिक संस्था के प्रमुख से, जिसमें उसने फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-II के पाठ्यक्रम में भाग लिया है, यह प्रमाणित करने के लिए प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करते हैं कि उन्होंने प्रत्येक विषय में पृथक-पृथक रूप से आयोजित की गई सिद्धांत और प्रयोगिक कक्षाओं में कम से कम 75% में उपस्थित रह कर नियमित और संतोष प्रद ढंग से पाठ्यक्रम में भाग लिया।

13. परीक्षा का ढंग:

(1) सारणी—III और IV में उल्लिखित विषय में सिद्धांत और प्रयोगिक प्रत्येक परीक्षा की अवधि तीन घंटे होगी।

(2) वह उम्मीदवार जो किसी विषय की सिद्धान्त अथवा प्रयोगिक परीक्षा में फेल हो जाता है, उसे उस विषय की सिद्धान्त और प्रयोगिक दोनों ही परीक्षाओं में दुबारा बैठना होगा।

(3) प्रयोगिक परीक्षा में मौखिक परीक्षा भी शामिल होगी।

14. सत्रीय अंक देना और अभिलेखों का रख-रखाव:

फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-I और फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-II पाठ्यक्रमों में प्रशिक्षण देने वाली संस्था में प्रत्येक छात्र के सिद्धांत और प्रयोगिक दोनों में किए गए कक्षा कार्य तथा आयोजित परीक्षाओं का एक नियमित रिकार्ड रखा जाएगा और सत्रीय (सेशनल) मूल्यांकन के रूप में प्रत्येक सिद्धांत विषय के लिए 20 अंक और प्रयोगिक विषय के लिए 30 अंक दिए जाएंगे।

(2) प्रत्येक शैक्षिक वर्ग के दौरान कम से कम दो आवधिक सत्रीय परीक्षाएं होंगी। सत्रीय मूल्यांकन के अंकों की गणना किन्हीं भी दो परीक्षाओं में प्राप्त किए गए उच्चतम पूर्ण योग-के आधार पर की जाएगी।

(3) प्रायोगिक विषयों में सत्रीय (सेशनल) मूल्यांकन के अंक निम्नलिखित आधार पर दिए जाएंगे।

सत्रीय परीक्षाओं में वास्तविक 15

प्रायोगिक कक्षा कार्य का दिन प्रतिदिन का मूल्यांकन 15

15 परीक्षा पास करने के लिए न्यूनतम अंक:

किसी भी छात्र को फार्मैसी में डिप्लोमा परीक्षा में तब तक उत्तीर्ण घोषित नहीं किया जाएगा, जब तक वह सिद्धान्त परीक्षाओं में, जिसमें सत्रीय मूल्यांकन के अंक भी शामिल हैं, पृथक-पृथक रूप से प्रत्येक विषय में कम से कम 50 प्रतिशत अंक प्राप्त न कर ले और प्रत्येक प्रयोगिक परीक्षा में, जिसमें सत्रीय मूल्यांकन के अंक भी शामिल हैं, कम से कम

50% अंक प्राप्त न कर ले। फार्मैसी में डिप्लोमा (भाग-I) अथवा फार्मैसी में डिप्लोमा (भाग-II) की परीक्षाओं में पहले प्रयास में ही सभी विषयों में पूर्ण योग में 60% अंक अथवा उससे ऊपर अंक प्राप्त करने वाले छात्रों को फार्मैसी में डिप्लोमा (भाग-I) अथवा फार्मैसी में डिप्लोमा (भाग-II) की परीक्षाओं में प्रथम श्रेणी में, जैसी भी स्थिति हो, उत्तीर्ण घोषित किया जाएगा। किसी भी विषय अथवा विषयों में 75% अंक अथवा उससे ऊपर अंक प्राप्त करने वाले छात्रों को उस विषय अथवा उन विषयों में विशेष योग्यता (डिस्टिंक्शन) के साथ उत्तीर्ण घोषित किया जाएगा बशर्ते कि वे सभी विषयों में पहले ही प्रयास में उत्तीर्ण हुए हों।

16. फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-II में पदोन्नति की पात्रता :

वे सभी उम्मीदवार, जो सभी विषयों की परीक्षा में बैठे हैं और फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-I परीक्षा में उत्तीर्ण हुए हैं, फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-II की कक्षा में प्रवेश पाने के पात्र हैं। तथापि दो से अधिक विषयों में अनुत्तीर्ण छात्र फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-II कक्षा में जाने से वंचित रहेगा।

17. सत्रीय परीक्षा के प्राप्तियों में सुधार :

सत्रीय परीक्षा में प्राप्त अंकों में सुधार करने के इच्छुक उम्मीदवार अगले शैक्षिक वर्ष के दौरान दी अतिरिक्त सत्रीय परीक्षाओं में उपस्थित होकर ऐसा कर सकते हैं। मिट्टान (थ्युरी) में संशोधन सत्रीय अंक इन दोनों परीक्षाओं में प्राप्तियों के औसत पर आधारित होंगे। प्रयोगिक (प्रेक्टिकल) सत्रीय परीक्षा के अंकों में सुधार करने हेतु अतिरिक्त प्रायोगिक परीक्षा में उपस्थित होना होगा। प्रायोगिक कक्षा में दिन प्रतिदिन के मूल्यांकन के लिए छात्रों अंकों दिए गए कों में तब तक सुधार नहीं किया जाएगा जब तक वह दोबारा नियमित तौर पर अध्ययन पाठ्यक्रम पूरा नहीं करता।

18. परीक्षा की मंजूरी :

विनियम 10 से 13 और 15 में उल्लिखित परीक्षाएं बाद में राज्य के परीक्षा प्राधिकारी के रूप में बताए गए परीक्षा प्राधिकारी द्वारा आयोजित की जाएगी, जिसका अनुमोदन फार्मैसी अधिनियम 1948 को धारा 12 की उपधारा (2) के अंतर्गत भारतीय फार्मैसी परिषद् द्वारा किया जाएगा। ऐसा अनुमोदन केवल तभी किया जाएगा, यदि संबंधित परीक्षक प्राधिकारी इन अधिनियमों के परिशिष्ट-ग में निर्दिष्ट शर्तों को पूरा करता है।

19. फार्मैसी में डिप्लोमा, भाग-II की परीक्षा उत्तीर्ण कर लेने का प्रमाण-पत्र :

फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-II की परीक्षा उत्तीर्ण कर लेने का प्रमाण-पत्र परीक्षा प्राधिकारी द्वारा उत्तीर्ण छात्र का प्रदान किया जाएगा।

अध्याय—III

फार्मैसी में डिप्लोमा (भाग-III) (प्रयोगिक प्रशिक्षण)

20. प्रायोगिक प्रशिक्षण की अवधि और अन्य शर्तें :—

1. किसी बोर्ड/विश्वविद्यालय का अन्य मान्यता प्राप्त परीक्षा निकाय द्वारा आयोजित फार्मैसी में डिप्लोमा भाग-II परीक्षा अथवा भारतीय फार्मैसी परिषद् द्वारा समान रूप से मान्य किसी अन्य कोर्स को पूरा करने के पश्चात कोई उम्मीदवार निम्नलिखित में से एक या अधिक संस्थाओं में प्रयोगिक प्रशिक्षण प्राप्त करने का पात्र होगा :—

(I) केन्द्रीय/राज्य सरकारों/नगर निगमों/केन्द्रीय सरकार स्वास्थ्य योजना और कर्मचारी राज्य बीमा योजना द्वारा चलाये जा रहे अस्पताल/श्रीषधालय।

(II) श्रीषध और प्रसाधन सामग्री अधिनियम, 1940 (1940 का 23) के अंतर्गत बनाए गए श्रीषध और प्रसाधन सामग्री नियम, 1945 के अधीन लाइसेंस धारी फार्मैसी, केमिस्ट एवं श्रीषध विक्रेता।

(III) श्रीषध और प्रसाधन सामग्री अधिनियम, 1940 और उसके अंतर्गत बने नियमों के अंतर्गत लाइसेंस धारी श्रीषध विनिर्माण यूनिट।

2. उप-विनियम (I) में निर्दिष्ट संस्थाएं इस शर्त के आधार पर प्रशिक्षण प्रदान करने की पात्र होंगी कि किसी अस्पताल, श्रीषध और प्रसाधन सामग्री अधिनियम, 1940 के अंतर्गत बनाए गए श्रीषध और प्रसाधन नियम, 1945 के अंतर्गत लाइसेंस प्राप्तकर्ता किसी फार्मैसी, केमिस्ट और श्रीषध विक्रेता और श्रीषध विनिर्माण यूनिट में लिए गए छात्र फार्मैसियों की संख्या दो से अधिक न हो। जहां कोई एक रजिस्टर्ड फार्मैसिस्ट इस प्रकार का कार्य करता है जिसमें छात्र फार्मैसिस्ट को प्रशिक्षित किया जा रहा है, जहां एक से अधिक रजिस्टर्ड फार्मैसिस्ट इसी प्रकार से कार्यरत हैं, यह संख्या इस प्रकार के प्रत्येक अतिरिक्त रजिस्टर्ड फार्मैसिस्ट के लिए एक से अधिक नहीं होगी।

3. प्रायोगिक प्रशिक्षण प्रदान करने के उद्देश्य से भारतीय फार्मैसी परिषद् द्वारा उन अस्पतालों और श्रीषधालयों को मान्यता दी जाएगी जो उप नियम (I) निर्दिष्ट नहीं है यह इन विनियमों के परिशिष्ट "घ" में निर्दिष्ट शर्तों के पूरा होने पर दी जाएगी।

4. प्रैक्टिकल ट्रेनिंग के दौरान प्रशिक्षार्थी को निम्नलिखित का ज्ञान कराया जाएगा :—

(1) फार्मैसी के व्यवसाय से संबंधित विभिन्न अधिनियमों द्वारा अवेक्षित रिकार्ड रखने का कार्यसाधक ज्ञान, और

(2) निम्नलिखित का प्रैक्टिकल अनुभव कराया जायेगा।

- (क) सामान्य प्रयोग के फार्मोंसी संबंधी उपकरणों में काम लेना,
- (ख) खुराक की मात्रा की जांच सहित दवाई के नुस्खे को पढ़ना, समझना और कापी करना,
- (ग) दवाई देने के अधिक सामान्य तरीकों को समझते हुए दवाई के नुस्खे तैयार करना, और
- (घ) दवाइयों और औषध विनिर्मानियों का भंडार करना ।
- (ङ) प्रैक्टिकल ट्रेनिंग कम से कम तीन महीने की अवधि में पांच सौ घंटों से कम की नहीं होगी ब्रह्मते कि कम से कम ढाई सौ घंटे दवाई के नुस्खे बसातब में तैयार करने में लगाए जाएं ।

21. प्रशिक्षण शुरू होने से पूर्व अपनाई जाने वाली कार्यपद्धति :-

(1) शैक्षिक प्रशिक्षण संस्थान के अध्यक्ष उक्त प्रैक्टिकल ट्रेनिंग लेने के लिए पात्र उम्मीदवारों को, उसकी अर्जी पर फार्मोसिस्ट के रूप में अर्हता प्राप्त करने के संबंध में "प्रैक्टिकल ट्रेनिंग करार फार्म" (जिसे बाद में करार फार्म कहा गया है) की तीन प्रतियां भेजेंगे । करार फार्म इन विनियमों के परिशिष्ट-ड में यथा विनिर्दिष्ट होगा ।

(2) शैक्षिक प्रशिक्षण संस्थान के अध्यक्ष करार फार्म के भाग-I को भरेंगे । प्रशिक्षार्थी उक्त करार फार्म के भाग-II को भरेंगे और संस्थान के अध्यक्ष (जिसे आगे एग्जिस्टिंग मास्टर कहा गया है) प्रशिक्षण देने के लिए सहमत होने हुए उक्त करार फार्म के भाग-III को भरेंगे ।

(3) यह सुनिश्चित करना प्रशिक्षार्थी का उत्तरदायित्व होगा कि इन प्रकार भरी हुई प्रति (जिसे आगे करार फार्म की प्रति कहा गया है) शैक्षिक प्रशिक्षण संस्थान के अध्यक्ष को भेज दी गई है और अन्य दो प्रतियां (जिनका आगे द्वितीय प्रति और तृतीय प्रति कहा गया है) एग्जिस्टिंग मास्टर (यदि वे इच्छुक हों तो) के पास या प्रशिक्षण पूरा होने तक प्रशिक्षार्थी के पास रहेंगे ।

22. फार्मोंसी (भाग-III) उत्तीर्ण करने का प्रमाण-पत्र

एग्जिस्टिंग अवधि सन्तोषजनक रूप से पूरी होने पर एग्जिस्टिंग मास्टर करार फार्म की द्वितीय और तृतीय प्रति के भाग- को भरेंगे और इसे शैक्षिक प्रशिक्षण संस्थान के अध्यक्ष के पास भेजेगा जो द्वितीय और तृतीय प्रति से प्रविष्टियां उचित रूप से प्रथम प्रति में भरेंगे और करार फार्म का तीनों प्रतियों के भाग-5 को भरेंगे और उसके बाद द्वितीय और तृतीय प्रति प्रशिक्षार्थी को सौंपेंगे ।

यदि यह सभी तरह से पूर्ण हो जाता है, तो यह फार्मोंसी (भाग I I) में सफलतापूर्वक पूरे किए गए पाठ्यक्रम का एक प्रमाण-पत्र माना जाएगा ।

अध्याय—IV

23. फार्मोंसी में डिप्लोमा प्रमाण-पत्र :

परीक्षा प्राधिकरण द्वारा सफल उम्मीदवार को फार्मोंसी डिप्लोमा के भाग-I और भाग-II को उत्तीर्ण करने और फार्मोंसी डिप्लोमा (भाग-III) के लिए प्रैक्टिकल ट्रेनिंग सन्तोषजनक पूरी करने के प्रमाण-पत्र पेश करने पर फार्मोंसी डिप्लोमा का प्रमाण-पत्र प्रदान किया जाएगा ।

24. विविध :

विनियम 18 के अंतर्गत फार्मोंसी में प्रशिक्षण पाठ्यक्रम पर अनुमोदन के लिए विचार तब तक नहीं किया जाएगा जब तक कि वह इन विनियमों के अंतर्गत निर्धारित सभी शर्तों को पूरा न कर दें ।

25. निरसन और बचाव :

(1) भारतीय फार्मोंसी परिषद द्वारा सं० 14-55/79 (भाग-I) पी० सी० आई०/4235—4650 दिनांक 8 जुलाई, 1981 के अनुसार प्रकाशित शिक्षा विनियम 1981 (जो आगे उक्त विनियम कहे गए हैं) एतद्वारा निरस्त किए जाते हैं ।

(2) ऐसे निरसन के होते हुए भी :-

(क) उक्त विनियमों के अंतर्गत की गई कोई चीज या कार्यवाई इन विनियमों के समवर्ती उपबंधों के अंतर्गत की गई चीज या कार्यवाई समझी जाएगी ।

(ख) किसी व्यक्ति का उक्त विनियमों के अंतर्गत फार्मोंसी में डिप्लोमा के प्रशिक्षण पाठ्यक्रम में प्रवेश हुआ हो और जिसने इन विनियमों के लागू होने के समय परीक्षा उत्तीर्ण न की हो तो उसे उक्त विनियमों के उपबंधों के अनुसार परीक्षा उत्तीर्ण करनी होगी, मानों ये विनियम प्रवृत्त नहीं हुए थे । तथापि, परीक्षा प्राधिकरण किसी विशेष राज्य में सारीख्त निश्चित कर सकता है जिसके बाद उक्त विनियमों के अंतर्गत परीक्षा आयोजित नहीं की जाएगी ।

परिशिष्ट—क

पाठ्य विवरण

भेपजी डिप्लोमा (भाग—1)

1.1 औषध निर्माण विज्ञान—1

सिद्धांत — (75 घंटे)

1. विभिन्न मात्रा निर्धारण रूपों से परिचय उनका उदाहरणों के साथ बर्गीकरण उनके सापेक्ष अनुप्रयोग नवीन औषधि वितरण पद्धति से परिचित होना ।

2. भारतीय भेपज कोश के विशिष्ट संदर्भ में भेपजकोशों से परिचय ।

3. सापेक्षिया—भार और साप की प्रणालियां, एक से दूसरी प्रणाली में रूपान्तरण सहित परिकलन, प्रतिशत परिकलन तथा उल्पादों का सामायोजन, परिकलनों में मिश्रण गणित रीति का प्रयोग, समपरासारी (आइसोटोनिक) विलयन ।

4. भेषजिकों का संघेष्टन (पैकेजिंग)—आधान (पात्र) की वांछित विशेषताएँ आधान के प्रकार, आधान निर्माण सामग्री के रूप में कांच तथा प्लास्टिक का अध्ययन तथा उन्हें बन्द करने वाली सामग्री के रूप में रबड़—उनके गुण—दोष । एयरो-सोल संघेष्टन से परिचय ।

5. आकार अपचयन—उद्देश्य तथा आकार अपचयन को प्रभावित करने वाले कारक, आकार अपचयन की पद्धतियाँ—ह्यूड्रा पेवणी (मिल), गोलक पेवणी, तरल ऊर्जा पेवणी तथा विघटनित का अध्ययन ।

6. आकार पृथकरण—छानने के जरिये आकार पृथकरण—चूर्णों (पाउडर) के लिए आधिकारिक मानक । आकार पृथकरण की अवसादन पद्धतियाँ, साइक्लोन पृथक्कारी की रचना तथा कार्य प्रणाली ।

7. मिश्रण करना तथा समांगीकरण (होमोजिनाइजेशन)—तरल मिश्रण करना तथा चूर्ण (पाउडर) मिश्रण करना, अर्ध टोस पदार्थों का मिश्रक करना, सिल्वरसन मिश्रकसमांगी कारक, ग्रहीय मिश्रण, विलोहक चूर्ण (पाउडर) मिश्रण, त्रिक वेलन मिल, नोदक मिश्रक, कोलायड मिल तथा हस्त समांगी कारक द्विगुण शंकु मिश्रक का अध्ययन ।

8. निर्मलीकरण तथा निस्यंदन—निस्यंदन का सिद्धांत, निस्यंदक माध्यम, निस्यंदक साधन तथा निस्यंदकों का चयन, निम्न निस्यंदक उपकरणों निस्यंदक प्रेस (वाबिल), सिट्रित निस्यंदक, निस्यंदक कैंडलस (शलाकाएँ) मेटा—निस्यंदक, का अध्ययन ।

9. निष्कर्षण तथा गैलिन—श्रीषत्रि वर्ग—(अ) परिवर्तन तथा आंक्नेदन तथा उनके रूपान्तरणों का अध्ययन, लगातार उष्ण निष्कर्षण—टिक्वर तथा निष्कर्षण के योग निर्माण में अनु-प्रयोग । (ब)—आयुर्वेदिक मात्रा निर्धारण रूपों से परिचय ।

10. ऊष्मा प्रक्रम—वाष्पन—परिभाषा—वाष्पन को प्रभा-वित करने वाले कारक वाष्पन आसवन यंत्र तथा वाष्पन पात्र का अध्ययन ।

11. आसवन—साधारण आसवन तथा प्रभा जी आसवन; वाष्प आसवन तथा निर्वात आसवन, निर्वात आसवन यंत्र का अध्ययन, शोधित जल आई.पी. तथा इन्वेक्शन के लिए जल आई.पी. का निर्माण करना । इसी कार्य हेतु प्रयोग में आने वाले आसवन यंत्र की रचना तथा कार्य—प्रणाली ।

12. शुष्कन प्रक्रमों से परिचय—ये शुष्कित—तरली-कृत बैड शुष्कित, निर्वात शुष्कित तथा हिम शुष्कित का अध्ययन ।

13. निर्जीवाणुकरण—निर्जीवाणुकरण की संकल्पना और उसका विसंक्रमण से भेद—सूक्ष्मजीवियों का तापीय प्रतिशोध निम्न निर्जीवाणुकरण प्रक्रमों का विस्तृत अध्ययन—

- (i) आर्द्र ऊष्मा सहित निर्जीवाणुकरण,
- (ii) शुष्क ऊष्मा निर्जीवाणुकरण,
- (iii) विकिरण द्वारा निर्जीवाणुकरण,
- (iv) निर्जीवाणुकरण निस्यंदन तथा,
- (v) गैसीय निर्जीवाणुकरण ।

अपतित प्रविधियाँ—अस्पतालों में विशेषतः सर्जिकल इंसिग तथा भ्रंतः शिरा तरलों के संदर्भ में निर्जीवाणुकरण प्रक्रमों का अनुप्रयोग निर्जीवाणुकरण उपस्कर के मुरधित तथा प्रभावी व्यवहार के लिए सावधानियाँ ।

14. टिकियों का संसाधन—परिभाषा : सम्पीडित टिकियों के विभिन्न प्रकार और उनके गुण ।

टिकियों के उत्पादन में लिए जाने वाले प्रक्रम :

टिकियों अनुद्रव्य, टिकियों में दोष, टिकियों ।

का मूल्यांकन : विभाजन तथा प्रविलयन सहित ।

भौतिक मानक : टिकिया विलेपन—शर्करा विलेपन,

फिल्म विलेपन : आंत्रविलेपन तथा

सूक्ष्म सम्पुटन (टिकिया विलेपन) का कार्य प्रारम्भिक तरीके से किया जा सकता है ।

15. कैप्सूलों का संसाधन—कठोर तथा मुलायम जिलेटिन कैप्सूल; कैप्सूलों के विभिन्न आकार, कैप्सूलों का पूरण, कैप्सूलों को संभालना तथा स्टोर करना, कैप्सूलों का विशिष्ट अनुप्रयोग ।

16. इम्पूनोलोजी संबंधी उत्पादों जैसे सीरम, वेक्सीन, टांकाइड तथा उनके योगों का अध्ययन ।

श्रीषध निर्माण विज्ञान

क्रियात्मक (100) घंटे

विभिन्न प्रविधियों को स्पष्ट करने वाले निम्न प्रयोगों के योग निर्माण प्रत्येक के लिए नियत न्यूनतम संख्या :—

1. ऐरोमेटिक जल	3
2. विलयन (घोल)	4
3. स्परिट	2
4. टिक्वर	4
5. निष्कर्ष	2
6. श्रीम	2
7. प्रसाधन योग	3
8. कैप्सूल	2
9. टिकिया	2
10. निर्जीवाणुकरण योग निर्माण	2
11. नेत्र योग निर्माण	2
12. अपतित प्रविधियों से शामिल योग निर्माण	2

अनुशासित पुस्तकें (नवीनतम संस्करण)

1. रैमिगटन भेषजिक विज्ञान,
2. अतिरिक्त भेषजकोश—मार्टिडेल

1.2 भेषजिक रसायन—1

(सिद्धान्त 75 घंटे)

1. निम्न मुख्य भौतिक एवं रासायनिक गुणों सहित अकार्बनिक यौगिकों, श्रीषधीय तथा भेषजिक उपयोगों, स्टोर करने की अवस्थाओं तथा रासायनिक असंगति पर मामान्य चर्चा;
2. (क) अम्ल, क्षारक तथा उभयगोष्ठी (वफर)—बोरिक अम्ल, हाईड्रोक्लोरिक अम्ल, शक्तिशाली ऐमोनियम

- हाइड्रोक्साइड, कैल्शियम हाइड्रोक्साइड, सोडियम हाइड्रोक्साइड तथा आधिकारिक उभयरोधी ।
- (ख) आक्सीकारक रोधी—हाइपोफोस्फोरम अम्ल, मल्फर डाइऑक्साइड, सोडियम बाइमल्फाइट सोडियम मेटा—बाइमल्फाइट, सोडियम थायो—मल्फेट, नाइट्रोजन तथा सोडियम नाइट्रेट
- (ग) जठर्गत कारक—
- (1) अम्लकारी कारक—तनु हाइड्रोक्लो—रिक अम्ल
 - (2) अम्लरोधी—सोडियम बाइकार्बोनेट, ऐल्युमिनियम हाइड्रोक्साइड जैल, ऐल्युमि—नियम फास्फेट, कैल्शियम, कार्बोनेट, मैग्नी—शियम कार्बोनेट, मैग्नीशियम ट्राइसिलिकेट, मैग्नीशियम, ऑक्साइड, अम्लरोधी (प्रत्यम्ल) योगों का संयोजन ।
 - (3) संरक्षी तथा अधिशोषक—बिस्मथ सब—कार्बोनेट तथा कैप्रोलिम ।
 - (4) लवण विरेचक—सोडियम पोटेशियम टारट्रेट तथा मैग्नीशियम सल्फेट ।
- (घ) स्थल कारक—
- (1) संरक्षी—टाल्क, जिंक ऑक्साइड, केलामीन, जिंक स्टिप्टेट, टिटैलियम डाइऑक्साइड, सिलिकोन पॉलीमर्स ।
 - (2) प्रसूक्ष्म जीवी तथा एस्ट्रिजेंट—हाइड्रोजन पैरोक्साइड, पोटेशियम परमागनेट, क्लो—रीनीकृत चूना (लाइम), आयोडीन, आयो—डीन का घोल, पोरिडोन—आयोडीन, बोरिक अम्ल, बोरेक्स, सिल्वर नाइट्रेट माइल्ड, सिल्वर प्रोटीन, मरकरी, पीत मरक्यूरिक ऑक्साइड, ऐमेनियाकृत मरकरी ।
 - (3) सल्फर (गंधक) और उसके यौगिक—उर्ध्व—पातित गंधक, अवक्षेपित गंधक, सेलीनियम सल्फाइड ।
 - (4) कषाय बर्ग—एलम (फिटकरी) तथा जिंक सल्फेट ।
- (ई) दस उत्पाद—सोडियम फ्लूओराइड, स्टेनस फ्लू—ओराइड, कैल्शियम कार्बोनेट, सोडियम मेटाफो—स्फेट, डाइकैल्शियम फास्फेट, स्ट्रामशियम क्लोराइड, जिंक क्लोराइड ।
- (फ) अभिश्वसन कारक—ऑक्सीजन, कार्बन डाईऑक्—साइड, नाइट्रस ऑक्साइड ।
- (ज) श्वसन उद्दीपक—ऐमोनियम कार्बोनेट ।
- (झ) कफोत्सारक तथा धामक—ऐमोनियम क्लोराइड, पोटेशियम आयोडाइड, एन्टिमो पोटेशियम टारट्रेट ।

(आइ) प्रतिकारक—सोडियम नाइट्राइट ।

बृहत् अंतः तथा आर्य कोशिकीय विद्युत्-अपघट्य

- (अ) प्रतिस्थापन विहितता के लिए प्रयुक्त विद्युत्-अप—घट्य—सोडियम क्लोराइड तथा उसके योग, पोटेशि—यम क्लोराइड तथा उसके योग ।
- (ब) शरीर क्रिया संबंधी अम्ल—क्षारकसंतुलन तथा प्रयुक्त विद्युत्-अपघट्य सोडियम ऐसिटेट, पोटेशियम ऐसिटेट, सोडियम बाइकार्बोनेट—इंजेक्शन, सोडियमसाइट्रेट, पोटेशियम साइट्रेट, सोडियम लैक्टेट इंजेक्शन, ऐमोनियम क्लोराइड तथा उसके इंजेक्शन ।
- (स) मुख से लिए जाने वाले विद्युत्-अपघट्य चूर्ण (पाउडर) तथा विलयनों (घोल) का संयोजन ।

3. लोह (आयरन), आयोडीन तथा कैल्शियम फेरस सल्फेट तथा कैल्शियम ग्लूकोनेट के अकार्बनिक आधिकारिक यौगिक ।

4. रेडियो भेषजिक तथा भेदक माध्यम—रेडियो—सक्रियता—एल्फा, बीटा तथा गामा विकिरण, विकिरण (रेडिएशन) के जैविक प्रभाव, रेडियो—सक्रियता की माप, जी—एम काउं—न्टर—रेडियो आइसोटोपस—उनके प्रयोग, भंडारण तथा आधि—कारिक योगों को विशिष्ट संदर्भ सहित सावधानियां रेडियो—अपारदर्शी भेदक माध्यम बेरियम सल्फेट ।

5. श्रौषधियों तथा भेषजिकों की गुणवत्ता नियंत्रण—गुणवत्ता नियंत्रण का महत्त्व, महत्त्वपूर्ण त्रुटियां, गुणवत्ता नियंत्रण के लिए प्रयुक्त पद्धतियां, भेषजिकों में अशुद्धियों के स्त्रोत—आर्सेनिक (शंखिया), क्लोराइड, सल्फेट, लोह (आयरन) तथा भारी धातुओं के लिए सीमा—परीक्षण ।

6. भारतीय भेषजकोश के अनुसार धनायन तथा ऋणायन के लिए पहचान परीक्षण ।

क्रियात्मक (75 घंटे)

1. अकार्बनिक यौगिकों विशेषतः श्रौषधियों तथा भेषजिकों के लिए पहचान परीक्षण ।
2. क्लोराइड, सल्फेट, आर्सेनिक, आयरन तथा भारी धातुओं के लिए सीमा परीक्षण ।
3. सिद्धान्त के अधीन (X) से चिह्नित अकार्बनिक भेषजिकों यौगिकों का निम्नलिखित प्रत्येक पद्धतियों को शामिल करते हुए आमापन;

- (क) अम्ल—क्षारक अनुमापन (कम से कम 3)
- (ख) रेडोक्स अनुमापन (परमेगनममित तथा सरल आयोडीन—मिति के प्रत्येक के लिए एक)
- (ग) अवक्षेपण अनुमापन (कम से कम 2)
- (घ) कॅल्क्युलमितीय अनुमापन (कैल्शियम तथा मैग्नीशियम)

अनुशासित पुस्तकें (नवीनतम संस्करण)

1. भारतीय भेषजकोश—1985 ।

1.3 भेषज — अभिज्ञान

सिद्धान्त : (75 घन्टे)

1—भारतीय चिकित्सा पद्धति सहित भेषज-अभिज्ञान की परिभाषा, इति-वृत्त तथा विस्तार ।

2—प्राकृतिक उद्गम की श्रौषधियों के वर्गीकरण की विभिन्न पद्धतियाँ ।

3—अपमिश्रण तथा श्रौषधि मूल्यांकन, भेषजकोशीय मानकों की सार्थकता ।

4—एल्केलाइड्स, टर्पेनाइड्स, ग्लाइकोसाइड्स, धात्वाणु तेलों, टेनिन्स तथा रेजिन्स के भेषजिक योग तथा चिकित्सा प्रभाव, अभिज्ञान परीक्षण, पृथक्करण की रूपरेखा, वितरण, प्राप्तियों की संक्षिप्त रूप रेखा ।

5—निम्न श्रौषधियों की श्रेणियों की प्राप्ति, वितरण, शानेन्द्रियसंग्राह्य मूल्यांकन, परीक्षण, जहाँ भी उपयोज्य हों, सहित रासायनिक घटक तथा; भेषजिक क्षमता ।

(क) मूदुविरचक, घृतकुमारी रस, खेन्दचीनी, अण्डी का तेल, इसबगोल, सनाय ।

(ख) हृद्बल्यवर्ग—डिजिटेलिस, अर्जुन ।

(ग) वातानुलोमक तथा जी० ब्राई० (जठरांत्र) निया-मक-पुष्प छत्रधर फल, धानिया, सौंफ, अजवायन, इलायची, अदरक, काली मिर्च, हींग, जायफल, दालचीनी, लौंग ।

(घ) कषायवर्ग—कन्था ।

(ङ) तंत्रिका तंत्र पर कार्य करने वाली श्रौषधियाँ—पारसीकयदानी, बैलाडोना, एकोनाइट, अश्वगंधा एफेडा, अफीम, भांग, कुचला ।

(च) अतिरक्तदावरोधी—सर्पगंधा ।

(छ) कामरोधी—वासक, टोलू बालसम, तुलसी ।

(ज) रमेटिज्मरोधी—गुग्गुलु, कोल्चिकम ।

(झ) अर्बुदरोधी—धिका ।

(ञ) कुष्ठरोधी—चालमागरा तेल ।

(ट) मधुमेहरोधी—टेरोकापर्स, जिमनेमा, सिल्वेस्ट्रो ।

(ठ) मूत्रल—गोखरू, पुनर्नवा ।

(ड) अतिसाररोधी—इजिकाँकु आन्हा ।

(द) प्रतिरोधी तथा विसंक्रामक—बेन्जोइन, बोल, नीम, करकुमा ।

(ण) मेलरियारोधी—सिन्कोना ।

(त) गर्भाणुसंकोचक—अर्गट ।

(थ) विटामिन—शार्क लिबर आइल, आमला ।

(द) एन्जाइम—पपीता डायस्टेज, समीर (ईस्ट) ।

(छ) सुगंधित द्रव्य तथा सुरसकारक—पिपरमिट का तेल, लेमन तेल, नारंगी तेल, लेमनग्रास तेल, चंदन काष्ठ ।

(न) भेषजिक सहायक—शहद, मूंगफली का तेल, स्टार्च, केथ्रोनिन, पेक्टिन, जैतून का तेल, लेनोलिन, मधुमांम, ऐकेशिया, टंगाकेंथ सोडियम ऐरिजेनेट, एगार, स्कार गोंद, लिपेटिन ।

(प) विविध मधुमष्टिका—लहमुन पिक्वोराइजा, (कुटकी), डाइसकोरिया, अलसी, गतावरी, शंखपुष्पी, अपूरफरा, तम्बारवृ ।

6—बाजार के लिए अपरिष्कृत श्रौषधियों को द्रुक्टा करना तथा तैयार करना जैसा कि आर्गट, अफीम, सर्पगंधा, डिजिटेलिस, सनाय द्वारा उदाहरणित है ।

7—सूचर (सीवन) तथा सर्जिकल ड्रैसिंग में उपयोग में आने वाले तन्तुओं के स्रोत, विरचना तथा पहचान का अध्ययन—रुई, सिल्क वूल तथा पुनर्जनित तन्तु ।

8—निम्नलिखित श्रौषधियों का समग्र रचनात्मक अध्ययन—सनाय, धतूरा, दालचीनी, सिन्कोना, सौंफ, लौंग, अदरक, कुचला, दूषि काबुआन्हा ।

भेषजिक रसायन :—

क्रियात्मक : (75 घन्टे)

1—आकृतिक लक्षणों द्वारा श्रौषधियों की पहचान ।

2—जहाँ कहीं भी उपयोज्य हो, श्रौषधियों के मूल्यांकन के लिए भौतिक एवं रसायनिक परीक्षण ।

3—निम्न श्रौषधियों का समग्र रचनात्मक अध्ययन (टी० एस०) सनाय, धतूरा, दालचीनी, सिन्कोना, धनिया, सौंफ, लौंग, अदरक, कुचला, इपिकाकुआन्हा ।

4—तन्तुओं तथा सर्जिकल ड्रैसिंग की पहचान ।

1.4 जीवरसायन तथा नैदानिक विकृति विज्ञान

सिद्धान्त : (50 घन्टे)

1—जीवरसायन से परिचय ।

2—प्रोटीनस, पॉलीपेप्टाइड्स तथा एमिनो—एसिड्स का संक्षिप्त रसायन तथा भूमिका, वर्गीकरण, गुणात्मक परीक्षण, जैविक मान, हीनताजन्य रोग ।

3—कार्बोहाइड्रेटों का संक्षिप्त रसायन तथा भूमिका, वर्गीकरण, गुणात्मक परीक्षण कार्बोहाइड्रेट चयापचय में संबंधित रोग ।

4—लिपिडों का संक्षिप्त रसायन तथा भूमिका, वर्गीकरण, गुणात्मक परीक्षण लिपिड चयापचय में संबंधित रोग ।

5—विटामिनों तथा सह-एन्जाइमों का संक्षिप्त रसायन तथा भूमिका ।

6—जीवन के प्रक्रियों में खनिजों एवं जल की भूमिका ।

7—एन्जाइम : एन्जाइमी क्रिया की संक्षिप्त संकल्पना, इसकी प्रभावित करने वाले कारक, चिकित्सा के लिए तथा भेषजिक महत्व ।

8—प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट तथा लिपिडों के सामान्य एवं अपसामान्य जयापचय की संक्षिप्त संकल्पना ।

9—रक्त एवं मूत्र के विकृति विज्ञान से परिचय :

- (अ) लसीकाकोशिकाएं तथा विम्ब्राणु उनकी स्वास्थ्य तथा रोग में भूमिका ।
 (ब) लोहितकोशिकाएं—अपसामान्य कोशिकाएं तथा उनकी सार्थकता ।
 (स) मूत्र के अपसामान्य संघटक उनकी रोगों में सार्थकता ।

क्रियात्मक : (75 घंटे)

- 1—प्रोटीन, एमिनोएसिड, कार्बोहाइड्रेट तथा लिपिडों की खोज तथा पहचान ।
 2—रक्त तथा मूत्र के सामान्य एवं अपसामान्य संघटकों का विश्लेषण (ग्लूकोज, यूरिया, क्रिएटीन, क्रिएटिनीन, कोले-स्टेरोल, एस्कालाइन फास्फेटेज, एसिड फोस्फेटेज, बिलिरुबिन, एस०जी०पी०टी०, एम०जी०ओ०टी०, कैल्सियम, डायस्टेज, लाइपेज) ।
 3—शूक तथा मल की परीक्षा (सूक्ष्मदर्शी तथा अभि-रंजन)
 4—श्लेष्मिकों को अन्तः देशी, अवत्वक तथा अन्तः शिरा मार्गों द्वारा इन्जेक्शन देने का अभ्यास, रक्त नमूनों को निकालने का अभ्यास ।

1.5 मानव शरीर रचना एवं शरीर क्रिया विज्ञान

सिद्धान्त : (75 घंटे)

1. शरीर रचना एवं क्रिया विज्ञान का विस्तार । शरीर रचना विज्ञान में प्रयुक्त विभिन्न शब्दावली की परिभाषा ।
 2. कोशिका की संरचना, उसके घटकों का सूत्रकणिका तथा माइटोसोमों के विशिष्ट संदर्भ के साथ कार्य ।
 3. शरीर के प्रारम्भिक ऊतक, अर्थात् उपकला ऊतक, पेशी-ऊतक, संयोजी ऊतक तथा तंत्रिका ऊतक ।
 4. अस्थिकंकाल की संरचना एवं कार्य संघियों का वर्गीकरण तथा उनके कार्य, संघि विकार ।
 5. रक्त की रचना, रक्त अवयवों के कार्य, रक्त वर्ण तथा रक्त स्कंदन, रक्त विकारों के बारे में संक्षिप्त सूचना ।
 6. लसीका ग्रंथियों के नाम तथा कार्य ।
 7. हृदय के विभिन्न भागों की संरचना तथा कार्य । मुख्य धमनियों तथा शिराओं के नामों तथा स्थितियों के विशिष्ट संदर्भ सहित धमनी तथा शिरा तंत्र रक्त दाब तथा उसको रिकार्ड करना । हृदय-बाहिका विकारों के बारे में संक्षिप्त सूचना ।
 8. श्वसन तंत्र के विभिन्न भाग और उनके कार्य । श्वसन का क्रिया विज्ञान ।

9. मूत्र तंत्र के विभिन्न भाग और उनके कार्य, शूक की संरचना एवं कार्य—मूत्र निर्माण का शरीर क्रिया विज्ञान शूक रोग शोथ का वैकृत-शरीर क्रिया विज्ञान ।

10. अस्थिकंकाल की पेशियों की संरचना पेशी संकुचन का शरीर क्रिया विज्ञान, विभिन्न कंकाल पेशियों के नाम, स्थिति तथा संनरन । तंत्रिक-पेशी संगत का शरीर क्रिया विज्ञान ।
 11. केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र के विभिन्न भाग । मस्तिष्क और उसके भाग, कार्य तथा प्रसिध्वर्त क्रिया । स्वचालित तंत्रिका तंत्र का शरीर रचना एवं क्रिया विज्ञान ।
 12. स्वाद, गंध, कर्ण, नेत्र तथा त्वचा के अंगों की संरचना तथा कार्य का प्रारम्भिक ज्ञान, वेदना का शरीर क्रिया विज्ञान ।
 13. पाचन तंत्र, पाचन तंत्र के विभिन्न भागों के नाम तथा उनके कार्य यकृत की संरचना एवं कार्य — पाचन एवं अवशोषण का शरीर क्रिया विज्ञान ।
 14. अन्तः स्रावी ग्रंथियाँ तथा हार्मोन-ग्रन्थियों के स्थान, उनके हार्मोन तथा कार्य :
 पीयूषिका, अर्बट, अधिकृत्क तथा अगन्याशय
 15. जनन तंत्र—जनन तंत्र की शरीर रचना एवं क्रिया विज्ञान ।

क्रियात्मक : (50 घंटे)

1. मानव कंकाल का अध्ययन ।
 2. निम्न तंत्रों तथा अंगों का चार्ट तथा माडेल की मध्य से अध्ययन :
 (क) पाचन तंत्र
 (ख) श्वसन तंत्र
 (ग) हृदय बाहिका तंत्र
 (घ) मूत्र तंत्र
 (ङ) जनन तंत्र
 (च) तंत्रिका तंत्र
 (छ) नेत्र
 (ज) कर्ण
 3. उप कला ऊतक, हृदय पेशी, श्लेष्मकण पेशी, कंकाल पेशी, संयोजी ऊतक तथा तंत्रिका ऊतकों की सूक्ष्मदर्शी परीक्षा ।
 4. टी० एल० सी० (पूर्ण श्वेतकोशिका गणना, डी० एल० सी० (धिमैदी श्वेतकोशिका गणना) तथा मलेरिया परजीवी के लिए रक्त फिल्मों (आलेव) की परीक्षा ।
 5. रक्त के स्कंदन (आंतचन) समय का निर्धारण, लोहितकोशिका अवसादन दर (ई० एम० आर०) तथा हीमोग्लोबिन मान ।
 6. शरीर तापमान नाड़ी हृदय धर, रक्तदाब तथा ई० सी० जी० (विद्युत हृदयलेख) को रिकार्ड करना ।

1.6 स्वास्थ्य शिक्षा और सामुदायिक फार्मसी सिद्धान्त

(50 घण्टे)

1. स्वास्थ्य की संकल्पना—शारीरिक स्वास्थ्य, मानसिक स्वास्थ्य, सामाजिक स्वास्थ्य, आत्मिक स्वास्थ्य की परिभाषा स्वास्थ्य के निश्चायक, स्वास्थ्य के संकेतक, रोग की संकल्पना, रोगों का प्राकृतिक उत्पत्ति, रोग कारक, रोगों के रोकथाम की परिकल्पना ।
2. पोषण तथा स्वास्थ्य—खाद्यों का वर्गीकरण, आवश्यकताएं, प्रोटीन, विटामिन तथा खनिजों की कमी के कारण प्रेरित रोग—चिकित्सा तथा रोकथाम ।
3. ज्ञानपद विज्ञान तथा परिवार नियोजन—ज्ञानपदविज्ञान प्रजनन शक्ति परिवार नियोजन, गर्भनिरोधक पद्धतियां, आचरण सम्बंधी पद्धतियां, प्राकृतिक परिवार नियोजन पद्धति, रासायनिक पद्धति, क्रिया विधितक पद्धतियां, हार्मोनी गर्भनिरोधक, भारत में जनसंख्या समस्या ।
4. प्रथम सहायता—स्तब्धता सर्पदन्ध घन्ध विषाक्तता, हृदय रोग, अस्थिभंग में आपात चिकित्सा तथा प्रत्यावर्तन पद्धतियों लघु शस्त्र कर्म तथा ड्रेसिंग के तत्व ।
5. पर्यावरण तथा के स्वास्थ्य—जल प्रदाय स्रोत जल प्रदूषण जल शुद्धीकरण स्वास्थ्य वायु कोलाहल (गोर) प्रकाश ठोस उच्छिष्ट निपटान तथा नियंत्रण-रोग कीट-विज्ञान अन्धोपाह्व (तरान), से उत्पन्न रोग और उनका नियंत्रण, कुन्तकप्राण, जन्तु तथा रोग ।
6. सूक्ष्मजीव विज्ञान के आधारभूत सिद्धान्त सूक्ष्मजीवियों का वर्गीकरण पृथक्करण सामान्य रोग के जीवी की अभिरंजन प्रविधिचर्चा ।
7. संचारी रोग—उत्पादक कारक संचरण की प्रणाली तथा रोकथाम ।

(अ)—श्वसन संक्रमण—छोटी माता, रोमान्तिका (खसरा) इन्फ्ल्यूएन्जा, डिप्थीरिया (रोहिणी), कूकेर खांसी तथा यक्ष्मा ।

(ब)—आंत्र संक्रमण: पोतिमेरु रन्जुशोथ, यक्ष्मशोथ, विसूचिका (हैजा), टायफाइड (आंत्र ज्वर), खाद्य विषाक्तता, अंकशद्वि संक्रमण,

(घ)—आर्थ्रोपोड से उत्पन्न संक्रमण—प्लेग, मलेरिया, फाइलेरिया रोग,

(ङ)—पृष्ठीय संक्रमण—अल्क (रेबीज), ट्रेकोमा (रोहे), टिटनेस (धनुस्तंम), कुष्ठ

(च)—यौन द्वारा संचारित रोग—सिफिलिस, गोनोरिया (सूजाक), एड्स

8. असंचारी रोग—रोग उत्पन्न करने वाले कारक, रोकथाम देखरेख तथा नियंत्रण; कैंसर, मधुमेह—अंधता, हृदय-हिका रोग ।

9. ज्ञानपदिक रोग विज्ञान—इसका विस्तार, पद्धति, प्रयोग, रोग संचरण गतिकी इन्फ्यूनिटी तथा इन्फ्यूनीकरण ; इन्फ्यून सम्बन्धी और उनकी मात्रा अनुसूची । रोग नियंत्रण के निधम तथा रोकथाम, अस्पताल अजित संक्रमण रोकथाम एवं नियंत्रण । विसंक्रमण, विसंक्रमण के प्रकार, मल, मूत्र, थूक, कमरा, सिनेन, मृतदेह, (यंत्रों उपकरणों) के लिए विसंक्रमण प्रक्रिया ।

2. 1 औषधि निर्माण विज्ञान—II

सिद्धान्त (75 घंटे)

1. औषधि-योजन फार्मसी :—

(1) औषधि-पत्र (नुस्खा) — औषधिपत्रों को पढ़ना तथा समझना आम तौर पर लेटिन शब्दों का प्रयोग होता है (विस्तृत अध्ययन आवश्यक नहीं है), मैट्रिक सिस्टम के अपनाने तथा औषधि करने निर्देश की आधुनिक पद्धतियां औषधि योजन में शामिल परिकल्पना ।

(2) औषधि पत्रों में असंगतियां—वर्धित प्रकार की संगतियों भौतिक, रासायनिक तथा चिकित्सा—का अध्ययन ।

(3) मात्राशास्त्र—औषधियों की मात्रा तथा मात्रानिर्धारण मात्रा को प्रमाणित करने वाले कारक, आयु, लिंग तथा पृष्ठीय क्षेत्र के आधार पर मात्राओं का परिकल्पना—पशु-चिकित्सा मात्राएं ।

2. औषधि-योजित औषधप्रयोग :

(नोट—निम्न औषधि-योजित औषध प्रयोग का विस्तृत अध्ययन आवश्यक है । सैद्धान्तिक और क्रियात्मक पहलुओं से योग निर्माण करने की पद्धतियों, उचित मात्राओं तथा संशरणों का प्रयोग । नेबल लगाने की आवश्यकताओं तथा स्टोर करने की अवस्थाओं की विशिष्टता होनी चाहिए) ।

(I) चूर्ण (पाउडर)—चूर्णों के प्रकार चूर्णों प्रेन्स (कर्णिका), केशे (पुटक) तथा टिकिया सम्प्रेषणों की अनुकूलताएं एवं प्रतिकूलताएं औषधिपत्रों में गिनाए गए चूर्णों के विभिन्न प्रकारों का योग निर्माण—तोल करने की पद्धतियां, तोल करने में संभव त्रुटियां, न्यूनतम तोल करने योग्य राशि तथा न्यूनतम तोल करने योग्य राशि के नीचे पदार्थ को तोलना, तोलना, ज्यामितीय तनुता तथा ओषधि योजन तुला का समुचित प्रयोग तथा रखभाल ।

(II) मुख द्वारा ली जाने वाली द्रव औषधि की मात्रा निर्धारण फार्म :

(अ) एकावस्था—आम तौर पर प्रयुक्त अनुपातों सहित सैद्धान्तिक पहलु, आधुनिक सहयोगी सोल्वर जैसे स्वायीकर (स्टेबिलाइजर) रंजनकर तथा सुगंधकर ।

सूत्रण तथा क्रियात्मक पद्धतियों के विस्तृत वर्णन सहित तिम्न एकावस्थ द्रवों का पुनरावलोकन ।

आन्तरिक प्रयोग के लिए द्रव

बाह्य प्रयोग अथवा शोलास्मिककला पर प्रयोग हेतु द्रव

मिश्रण तथा सान्द्र	गरारे
सिरप (शर्बत)	मुख धावन
एलिजिसर	कण्ड-लेप
	डूषा
	कर्ण बिन्दु
	नासा बिन्दु तथा फुहार
	लिनियमेंट
	लोशन

(ब) द्विप्रावस्थिक द्रव मात्रा निर्धारण फार्म ।

(1) निलम्बन (सस्पेंशन) (प्रारम्भिक अध्ययन)—
विसरण शील ठोस तथा द्रव एवं उनके योगों से सम्मिलित-निलम्बन सहयोगों का अध्ययन, जिनका प्रयोग मोटा करने वाले कारकों, धिगोने वाले कारकों के रूप में होता है, उसकी आवश्यकता तथा समावेश होने वाली राशि (मात्रा) अवक्षेप बनाने वाले द्रवों जैसे टिक्चर का निलम्बन, उनके योग तथा स्थायित्व । रासायनिक अभिक्रिया द्वारा उत्पन्न निलम्बन अणित/अनूर्णित निलम्बन पद्धति से परिचय ।

(2) इमल्शन-इमल्शन के प्रकार, इमल्शन पद्धतियों की पहचान, इमल्शन का सूत्रण, इमल्सीकर कारकों का चयन । इमल्शनों में अस्थिरताएं । इमल्शनों का रक्षण ।

(3) अर्ध-घन मात्रानिर्धारण फार्म :

(अ) मरहम-मरहमों के प्रकारण, वर्गीकरण तथा चयन-त्वचाविज्ञान संबंधी अनुपान । तिम्न प्रक्रयों द्वारा मरहमों का योग निर्माण एवं स्थायित्व :

(1) सम्प्रेषण, (2) संयोजन (3) रासायनिक अभिक्रिया (4) इमल्सीकरण ।

(ब) पेस्ट-मरहम तथा पेस्ट के बीच भेद पेस्ट का आधार पेस्ट का योग निर्माण तथा उसका रक्षण ।

(स) जैली—विभिन्न प्रकार की जैलियों तथा उनके योग निर्माण से परिचय ।

(ड) पुल्टिस का प्रारंभिक अध्ययन ।

(ई) सपोजीदरी (सीतका) तथा पेसरी—उनके सापेक्ष गुण तथा अवगुण, वर्तिक, के प्रकार, वर्तिका रोगी,

वर्गीकरण : गुण, वर्तिकाओं की निर्माण तथा पैक करना । औषधि अवशोषण के लिए वर्तिकाओं का प्रयोग ।

(4) दन्त तथा प्रसाधन योग :

डैन्ट्रिफिसेज से परिचय, आनन श्रृंगार, प्रसाधन, गंधहर, प्रतिस्वेदक, शैम्पू, हेयर ड्रेसिंग तथा हेमर रिमूवर (बालों को अलग करने वाले)

(5) निर्जीवाणुक मात्रा निर्धारण फार्म :

(अ) आन्तैतर मात्रा निर्धारण फार्म-परिभाषा, आन्तैतर मात्रा निर्धारण फार्म के लिए सामान्य आवश्यकताएं आन्तैतर सूत्रण के प्रकार, अनुमापन सहयोगी, संसाधन, कर्मचारी, सुविधाएं, गुण नियंत्रण । अन्तः शिरा तरलों तथा अधिमिश्रणों निर्माण पूर्ण आन्तैतर पोषण अयोहन तरल ।

(ब) निर्जीवाणुकता परीक्षण—कणमय द्रव्य मापक-क्रिया—त्रुटिपूर्ण मील—सर्वेष्टन ।

(स) नेत्र उत्पाद—विभिन्न नेत्र योगों के आवश्यक गुणों का अध्ययन । सूत्रण सहयोग्य । नेत्र उत्पादों के स्टोर करने में विशेष सावधानियां ।

क्रियात्मक (100 घंटे)

कम से कम 100 उत्पादों का औषधि योजन जिसमें उनके योग आते हैं जैसे मिश्रण (मिक्सचर), इमल्शन, लोशन, लिनियमेंट का नासा । कण्ड योग, मरहम, वर्तिका, चूर्ण, असंजत पत्र इत्यादि अनुगंसित पुस्तकें (नवीनतम संस्करण)

(1) भारतीय भेषजकोष

(2) त्रिटिश भेषजकोष

(3) राष्ट्रीय सूत्र संहिताएं (एन० एफ० आई०, बी०एन० एफ०)

(4) रेमिगटन भेषजिक विज्ञान ।

(5) माटिन्डेल अतिरिक्त भेषज कोष

2.2 भेषजिक रसायन—II

सिद्धांत (100 घंटे)

1. 3 दलों वाले विषम-ध्रुविक तंत्र के विशिष्ट संश्लेष में कार्बनिक रासायनिक तंत्रों की नामावली से परिचय ।

2. तिम्न भेषजिक कार्बनिक योगिकों का रसायन जो उनकी नामावली, रासायनिक संरचना, प्रयोग तथा मुख्य भौतिक तथा रासायनिक गुणों से युक्त है (केवल उन योगिकों की रासायनिक संरचना जो (X) से चिह्नित है ।

इन औषधियों के विभिन्न प्रकार के भेषजिक सूत्रण एवं उनके लोकप्रिय व्यापारी नाम तथा स्थायित्व एवं संचयन की अवस्था ।

प्रतिरोधी तथा विसंक्रामक—प्रोफेथीन*,

बंजल कोनिथम क्लोराइड, सेट्रीमाइड,

क्लोरो क्रीसोल*, क्लोरोजाइलीन, फोर्मैलिडहाइड विलयन
हे क्साक्लोरोफीन, ब्रवीकृत फीनोल, नाइट्रो फरेन्टाइन ।

सल्फानामाइड्स—सल्फाडिआ जान, सल्फाक्वानिडानि*
थैलिल सल्फाथिआजोल, एक्सीनिल, सफ्फाथिआजोल,
सल्फाडिमैथोक्सीन, सल्फामैथोक्सी पाहरीडिआजीन, सल्फा-
मैथोक्साजोल, कोट्राइमोक्साजोल, सल्फा सीटा माइड*

कुष्ठ रोधी औषधियां—क्लोफाजिमीन, थिआमबुटाजोन,
हैप्सोन*, सोलेप्सोन

यक्ष्मारोधी औषधियां—आइसोनाइजिड*,

पी०ए०एम०* स्ट्रेप्टोनाइसिन, रिफेम्पिसिन, इथैम्बुटोल, थाया-
सिटाजीन, एथिनामाइड, साइक्लोसेरीन, पाइराजिनामाइड*
प्रति अमीबा तथा कुम्भिनाशक औषधियां—इमेटीन, मैट्रो-
निडाजोल, हे लोजेनेटेड हाइड्रोक्सि क्वि नोलीन, डाइलोकसा-
माइड फूरोएट, पैरोमोमीसिन, पाइपेराइजीन*, मेबेन्डा जोल,
डी०ई०सी०*

प्रतिजीवी औषधियां—बेजिल पैनिसिलिन*, फीनोक्सी-
मेथिल पैनिसिलिन*, बैन्जाथीन पैनिसिलिन, एम्पिसिलिन*,
क्लोक्सिसिलिल कार्बोनिनिसिलिन, जेन्टामाइसिन, निऑमाइ-
निन, इरिथ्रोमाइसिन, टेट्रासाइक्लीन, सिफालेक्सिन, सिफे-
लोरिडीन, सेफालोथिन, ग्राइसोफ्लिविन, क्लोरेम्फेनिकोल ।

कुवकरोधी कारक—अन्डेसाइलेनिक अम्ल, टोजनफेटेट,
निस्टैटिन, एम्फोटेरेसिन, हेमिसिन ।

प्रतिमलेरिया औषधियां—क्लोरोक्विन*, एमोडिओक्विन,
प्राइमाक्विन, प्रोबानिल, पाहरीमैथामीन*, क्विनीन,
ट्राइमैथोप्रिम ।

प्रशान्तक औषधियां—क्लोरोप्रोमाजीन प्रोक्लोरो
प्रोमाजीन, ट्राइफ्लुरो पेराजीन, थायोथिजीन, हे लोपेरिडोल,
ट्राइपेरिडोल, ओक्सीपरटीन, क्लोरडायोजेपोक्साइड, डाय-
जेपाम*, लोराजेपाम, मेप्रोबामेट ।

निद्राकर औषधियां—फेनोबाबिटोन, न्यूटोबाबिटोन
साइक्लोबाबिटोन नाइट्राजेपाम ग्लुटेथिमाइड मैथिप्राइलीन,
पैरलडीहाइड, ट्राइक्लोफोम सोडियम ।

सामान्य संज्ञाहरण औषधियां—हेलोथेन*, साइक्लो प्रोपेन*,
डाइएथिल ईथर*, मेथोहेक्सिटल सोडियम, थायोपेन्टल सोडि-
यम, ट्राइक्लोरो एथिलीन ।

प्रत्यवसाटक औषधियां—एम्पिट्रिप्टीशीन, नीरट्रिप्टीलीन,
हमिप्रेमीन, फेनेलजीन, ट्रेनिल साइप्रोमीन ।

संजीवक अध्र धियां—थियोफाइलीन, कोरा मीन*, डेक-
सट्रो एम्फेटामीन, केफीम ।*

एड्रिनलिनधर्म लेजक औषधियां—एड्रिनलीन* नारएड्रिन-
लीन आइमेप्रेनेलीन*, फेनिलेफीन, सालभ्यूटक्रील, टार-

ब्यूटालीन, इफैडीन*, सूडोइफैडीन, एड्रिनलीन धर्मोत्तेज
विरोधी औषधियां टोलाजोलीन, प्रोप्रानोलोल*, प्रेक्टोलाल ।

कोलीनधर्मोत्तेजक औषधियां—निओस्टिअमीन*, पाइ-
रिडोस्टिअमीन, फेलिडोक्सीम, पाइलोकापीन, फिजियोस्टि-
म्मीन*

कोलीनधर्मोत्तेजक विरोधी औषधियां—एट्रोपीन*, हायो-
सीन, हे मेट्रोपीन, प्रोपेन्थैलीन*, बैन्जट्रोपीन, ट्रेपिकामाइड,
बाइपेरिडीन*,

मूत्रल औषधियां —फ्यूरोसिमाइड*, क्लोरोथियाजाइड,
हाइड्रोक्लोरोथिया—जाइड, बैन्जोथियाजाइड, यूरिआ*, मेनिटोल,
एथाक्राइनिक अम्ल ।

हृद—वाहिका औषधियां—इथिल नाइट्रेट, ग्लिसेरिल
ट्राइनाइट्रेट, एस्फा मेथिल डोपा, ग्वानेथिडीन, क्लोफाइब्रेट
क्विनिडीन ।

अल्पग्लूकोजरक्तक कारक—इन्सुलिन, क्लोरप्रोथामाइड*,
टोलबुटामाइड, ग्लाइबेनक्लेमाइड, फेनफोर्मिन*, मेटफोमिन
स्कंदक तथा प्रतिस्कंदक औषधियां—हिपैरिन, थ्रोम्बिन
मेनाडिओन*, ब्रिम—हाइड्रोक्सी क्यूमायोन*, वारफेरीन सोडियम

स्थानिक संवेदनाहर औषधियां—लिग्नेपेरिन*, प्रोकेन*,
बैन्जोकेन, हिस्टामीना तथा प्रतिहिस्टामीन कारक—हिस्टा-
मीन, डाइकेमेन हाइड्रामीन, प्रोमेथाजीन, साइप्रोहेपेटोडीन,
मेपिरामीन, फैनिरामीन, क्लोरफैनिरामीन*, वेदनाहर तथा
ज्वरहर औषधियां—मोर्फिन, पैथिडीन*, कोडीन, मैथाडोन,
एस्परिन*, पैरासीटामोल, एनाल्जिन, डेक्सट्रोप्रोजोक्सीफेन,
पेन्टाजोसिन । स्टेराइडो शोथरोधी कारक—इन्डोमेथासीन*,
फेनिलबूटाजोन*, आक्सीपेन बूटाजोन, आइबुप्रोफेन, थाइ-
रोक्सीन तथा प्रत्यवट औषधियां—थाइरोक्सीन, मैथीमेजोल,
मैथिल, थायोयूरेसिल, प्रीपिल, थायो यूरेसिल, नैदानिक कारक—
आयोपानोइक अम्ल, प्रोपिल आयोडीन, सल्फोब्रोमोथैलिन
सोडियम, इन्डिगो टिन्डि सल्फोनेट सोडियम (इन्डोगो कार-
मीन) इवान्स ब्लू कोन्गोरैड, फ्लूओरेससीन सोडियम आक्षेप-
रोधी, कार्डिक ग्लूकोसाइड अतालतारोधी रक्तदाबरोधी तथा
विटामिन

स्टेराइडी औषधियां—बीटामेथाजोन, कोर्टिसोन, हाइड्रो-
कोर्टिसोन, प्रेडनिसोलोन, प्रोजेस्टेटन, टैस्टीस्टेशन, ईस्ट्रेडि-
ओल, नेन्ड्रोलोन ।

अर्बुदरोधी औषधियां—एक्ठनानाहासनस, एजाथियापूरान,
बुसल्फान, क्लोरेम्बुसिल, सिस्लेटिन, साइक्लोफोस्फेमाइड,
डानेरू बिसिन हाइड्रोक्लोराइड, फ्लूओरोयूरेसिल, मर्क-
प्टोप्युरीन, मेथोट्रेक्सेट, माइटोमाइसिन अनुशासित पुस्तकें
(नवीनतम संस्करण)

1. भारतीय भेषजकोश
2. ब्रिटिश भेषजिक कार्डबुक
3. मार्टिन्डेल—अतिरिक्त भेषजकोश

क्रियात्मक (75 घंटे)

1. कार्बनिक औषधियों का तंत्रानुसारी गुणात्मक परीक्षण जिसमें विलेयता निर्धारण, गलन बिन्दु तथा/या क्वथन बिन्दु तत्वों तथा क्रियात्मक वर्गों की खोज (10 योगिकों) सम्मिलित है।

2. भारतीय भेषज कोश (आई० पी०) में शामिल कुछ औषधि वर्गों के लिए आधिकारिक पहचान परीक्षण जैसे बाबि-टुरेट्स, सल्फोनामाइड्स, फेनोथियाजीन्स, प्रतिजीवी औषधियाँ आदि (8 योगिक)

3. तीन साधारण कार्बनिक योगों का निर्माण

2.3 भेषजगुण विज्ञान और विषविज्ञान

सिद्धांत (75 घंटे)

1. भेषजगुण विज्ञान से परिचय भेषजगुण विज्ञान का विस्तार।

2. औषधियों के प्रयोग करते के मार्ग, उनके लाभ एवं हानि।

3. औषधियों के भ्रवशोषण के विभिन्न एक्रम और उनको प्रभावित करने वाले कारक, चयापचय, वितरण तथा औषधियों का उत्सर्जन।

4. औषधि क्रिया की सामान्य क्रियाविधि और वे कारक जो औषधि क्रिया को रूपान्तरित करते हैं,

5. औषधियों का भेषजगुण विज्ञान संबंधी वर्गीकरण। औषधियों से संबंधित चर्चा में निम्न पहलुओं पर बल चाहिए।

(1) केन्द्रीय तंत्रिका-तंत्र पर कार्य करने वाली औषधियाँ

(क) सामान्य संज्ञाहरण औषधियाँ, संज्ञाहरण के साथ सहायक होना अंतः शिरा संज्ञाहरण औषधियाँ

(ख) वेदनाहर, ज्वर हर तथा स्टेरॉइड शोथरोधी औषधियाँ, स्वापक वेदनाहर औषधियाँ समेटिज्म-रोधी तथा गाउटरोधी उपचार शामक तथा निद्राकारी औषधियाँ, मनः औषध आक्षेप-रोधी, संजीवक औषधियाँ।

(ग) केन्द्रीय तौर पर कार्य करने वाले पेणी शिथिलक तथा पारकिन्सनतारोधी कारक।

(2) स्थानीय संवेदनाहर औषधियाँ

(3) स्वचालित तंत्रिका तंत्र पर कार्य करने वाली औषधियाँ

(क) कोलीन धर्मोत्तेजक औषधियाँ, कोलीनधर्मोत्तेजक रोधी औषधियाँ, कोलीनेस्टेरेजरोधी औषधियाँ।

(ख) एड्रिनील धर्मोत्तेजक औषधियाँ तथा एड्रिन-सिनधर्मोत्तेजक ग्राहक रोधक।

(ग) तंत्रिका का शिग (न्यूरोन) रोधक तथा गंडिका रोधक।

(घ) तंत्रिका-पेशी रोधक, गंभीर पेशी दुर्बलता में प्रयुक्त औषधियाँ

(4) नेत्र पर कार्य करने वाली औषधियाँ, ताराविस्फारक औषधियाँ लोकोमा (अधिमंथ) में प्रयुक्त औषधियाँ।

(5) घबसन तंत्र पर कार्य करने वाली औषधियाँ घबसन उत्तेजक, घसनीविस्फारक नासिका विसकुलक, कफनिस्सारक तथा कासरोधी कारक।

(6) प्रत्यम्ल, हिस्टामिन तथा सीरोटोनिन की शरीर क्रियात्मक भूमिका, हिस्टामीन तथा हिस्टामीन रोधी, प्रोस्टाग्लेडिन।

(7) हृद्-वाहिका औषधियाँ, हृद्व्यत्यवर्ग, अतालता रोधी कारक, एन्जोइनारोधी कारक, अति रक्त-दाबरोधी कारक, परिसरीय वाहिका विस्फारक, एधिरांकाठिन्य में प्रयुक्त औषधियाँ।

(8) रक्त तथा रक्त को बनाने वाले अंगों पर कार्य करने वाली औषधियाँ, रक्तवर्धक औषधियाँ, रक्त-प्रति-रक्त-वर्धक, रक्त स्वस्मक, रक्त प्रति-स्थायी तथा प्लाज्मा (प्लाज्मा) वर्धक।

(9) वृक्का के कार्य को प्रभावित करने वाली औषधियाँ, मूत्रल तथा प्रतिमूत्रल औषधियाँ।

(10) हार्मोन तथा हार्मोन विरोधी--अल्गलूकोज-रक्तक कारक, प्रत्यवदु औषधियाँ, शिग हार्मोन तथा मौलिक गर्भ निरोधक कोटिको-स्टेराइड्स।

(11) पाचन तंत्र पर कार्य करने वाली औषधियाँ--वातानु-लोमक, पाचक, तिक्त वर्ग, प्रत्यम्ल तथा पेष्टिक व्रण में प्रयुक्त औषधियाँ, धिरेचक तथा मृदुविरेचक (सारक), प्रवाहिका रोधी वामक, वामकारोधी तथा उद्वेष्टरोधी औषधियाँ।

6. सूक्ष्म जीवी रोग की रसायन चिकित्सा : मूत्र पूत रोधी, सल्फोनामाइड्स, पेनिसिलिन, स्ट्रेप्टोमिसिन, ट्रेटा-माइक्लिन तथा अन्य प्रतिजीवी औषधियाँ यक्ष्मारोधी कारक, कक्करोधी कारक, बाहरसरोधी औषधियाँ, कूठ रोधी औषधियाँ।

7. प्रोटोजुआ जनित रोगों की रसायन चिकित्सा-- कुमिरोधी औषधियाँ।

8. कौसर की रसायन चिकित्सा।

9. त्रिसंक्रामक तथा पूर्तिरोधी औषधियाँ प्रत्यक अंग पर औषधियों की क्रिया के संबंध में विस्तृत अध्ययन आवश्यक नहीं है।

क्रियात्मक (50 घंटे)

निम्न प्रयोगों के प्रथम छः विद्यार्थियों द्वारा किए गए जायेंगे जबकि शेष अध्यापक द्वारा प्रदर्शित किए जायेंगे :-

1. K+, Ca++ एसिटिल कोलीन तथा एड्रिनलीन का मेडक के हृदय पर प्रभाव।

2. मेडक की समोस्रिका पेशी तथा गिर्ना पिग की शोवांत्र (इसियम) पर एसिटिल कोलीन का प्रभाव।

3. खरगोश की आंख पर आंकर्वजन तथा शिथिलकों का प्रभाव ।
4. खरगोश के स्वच्छमंडल पर स्थानिक संवेदनाहर औषधियों का प्रभाव ।
5. खरगोश के नेत्र पर तारा विस्फारकों तथा तारासंकोचकों का प्रभाव ।
6. मेंढक पर सिट्रिकों की क्रिया का अध्ययन ।
7. मेंढक के हृदय पर डिजिटेलिस का प्रभाव ।
8. चूहिया में निद्राकरों का प्रभाव ।
9. चूहिया या चूहों के आक्षेपकों तथा आक्षेपरोधी का प्रभाव ।
10. पाइरोजन के लिए परीक्षण ।
11. चूहिया/चूहों में क्लोरोप्रोमाजीन का पालतू बनाने का प्रभाव तथा निद्रापकता प्रबलकारी प्रभाव ।
12. गिली पिग में प्रयोग द्वारा उत्पन्न दमा में डाइफैन्टिल हाइड्रामिन का प्रभाव ।

2. 4 व्यवहार . भैषजिकी

सिद्धांत (50 घंटे)

1. भारत में भैषजिकी विधान का उदगम तथा प्रद्वित, उसका विस्तार तथा लक्ष्य में स्थाप्य देखभाल तंत्र के अभिन्न अंग के रूप में "फार्मैसी (भेषजी) की संकल्पना" का विकास ।
2. व्यावसायिक आचार की साक्षरता तथा निम्न-भारतीय फार्मैसी परिषद द्वारा प्रारूढित भैषजिकी आचार के कोड आलोचनात्मक अध्ययन ।
3. भैषजिकी अधिनियम, 1940—शिक्षा विनियमन के विशिष्ट संदर्भ के साथ फार्मैसी अधिनियम का सामान्य अध्ययन, राज्य तथा केन्द्रीय परिषों की कार्य प्रणाली, इन परिषदों का संविधान तथा कार्य अधिनियम के अधीन पंजीकरण प्रक्रिया ।
4. औषधि तथा श्रंगार प्रसाधन अधिनियम, 1940 : औषधि तथा श्रंगार प्रसाधन अधिनियम तथा उसमें निहित नियमों का सामान्य अध्ययन । औषधियों के खुदरा तथा थोक वितरण से संबंधित परिभाषा तथा मुख्य लक्षण । निरीक्षण के अधिकार, नमूना लेने की प्रक्रिया तथा नियम के अधीन लाइसेंस प्राप्त करने में प्रक्रिया तथा औपचारिकताएं फार्मैसी की प्रभावकारी तरीके से चलाने के लिए सुविधाओं का प्रबंध करना अधिसूची सी० सी०, एफ०जी० जे० एच० पी० तथा एक्स के विशिष्ट संदर्भ के साथ अधिसूचियों का सामान्य अध्ययन तथा औषधियों के भंडारण की अवस्थाओं तथा लेबिल लगाने के प्रमुख लक्ष्य ।
5. औषधियों तथा जादूपूर्ण ढंग से उपचार (आपसिजनक विज्ञापन) अधिनियम, 1954—अधिनियम ध्येय का सामान्य अध्ययन, विज्ञापनों जादूपूर्ण ढंग से उपचार से र्पत्ति

जनक एवं अनुमत विज्ञापनों पर विशिष्ट संदर्भ को प्रस्तुत करना—रोग जिनके उपचार करने का दावा नहीं किया जा सकता ।

6. स्वापक तथा साइकोट्रॉपिक द्रव्य अधिनियम, 1985 ध्येय, अपराध तथा दंड के विशिष्ट संदर्भ के साथ अधिनियम का संक्षिप्त अध्ययन ।
7. निम्न अधिनियमों के अध्ययन हेतु संक्षिप्त परिचय ।
 1. लागू नवीनतम औषधि (मूल्य नियंत्रण) आदेश ।
 2. विष अधिनियम 1919 (जैसा कि आज की तिथि तक संशोधित हुआ हो ।)
 3. औषधीय तथा प्रसाधन योग (उत्पाद शुल्क) अधिनियम, 1955 (जैसा कि आज की तिथि तक संशोधित हुआ हो) ।
 4. संगर्भता को चिकित्सा द्वारा समाप्त करने का अधिनियम, 1971 (जैसा कि आज की तिथि तक संशोधित हुआ हो) ।

अनुशासित पुस्तकें (नवीनतम संस्करण)

सरकार द्वारा प्रकाशित उक्त नियमों के मातृ अधिनियम ।

2. 5 औषधि भंडारण तथा व्यापार व्यवस्था

सिद्धांत (75 घंटे)

भाग-1 : वाणिज्य (50 घंटे)

1. परिचय—व्यापार, उद्योग तथा वाणिज्य, कार्य तथा वाणिज्य के उपविभाग, अर्थ शास्त्र के तत्वों तथा व्याख्या से परिचय—
2. व्यापार संगठनों का स्वरूप ।
3. वितरण के मार्ग ।
4. औषधि प्रयोग व्यवस्था—स्थान का चयन स्थान विन्यास तथा कानूनी आवश्यकताएं । खरीद करने के ध्येय तथा महत्व, सप्लायरों का चयन, भरोसे की सूचना, टैंडर, अनुबंध तथा कीमत निर्धारण तथा संबंधित कानूनी अपेक्षाएं संहिताकरण औषधि भंडारों की संभलाई तथा अस्पताल के अन्य सामानों का प्रबंध ।
5. स्टॉक—नियंत्रण—ध्येय तथा महत्व, आधुनिक तकनीक जैसे ए० बी० सी०, बी०ई० डी० विश्लेषण तैयारी (लीड) समय, समूल्य माल, सुरक्षा भंडार, न्यूनतम तथा अधिकतम भंडार स्तर, किरायाती आर्डर मात्रा, स्क्रैप तथा अधिशेष निपटारा ।
6. बिक्री संवर्धन, बाजार अनुसंधान, धिक्ककला, बिक्रेता के गुण विज्ञापन तथा गिड़की (विडो) प्रदर्शन ।
7. भर्ती, प्रशिक्षण, भेषजम का मूल्यांकन तथा क्षति—पूर्ति ।
8. बैंकिंग (लेन देन) तथा वित्त—बैंक की सेवा तथा कार्य, वित्त योजना तथा वित्त के स्रोत ।

भाग-II लेखा-कर्म (25 घंटे)

1. लेखा-विधि संकल्पना तथा समझौतों से परिचय, दोहरा लेखा, हिमाब-किताब (मुनीमी) विभिन्न प्रकार के लेखा ।

2. रोकड़-बही ।

3. सामान्य खाता-बही तथा कच्चा छिट्टा

4. लाभ और हानि लेखा तथा पक्का छिट्टा ।

5. वित्त विवरणों के विश्लेषण की साधारण पद्धति --- आय-व्यय पत्र से परिचय ।

अनुशासित पुस्तकें (मनीनतम संस्करण)

रेमिगटन भेषजिक विज्ञान ।

2.6 अस्पताल तथा क्लिनिकल फार्मैसी (भेषजी)

मिद्वात (75 घंटें)

भाग I : अस्पताल भेषजी (फार्मैसी)

1. अस्पताल परिभाषा, कार्य, विभिन्न कसौटी के आधार पर वर्गीकरण संगठन, भारत में स्वास्थ्य प्रदान तंत्र तथा व्यवस्था ।

2. अस्पताल फार्मैसी :

(क) परिभाषा ।

(ख) अस्पताल भेषजिक सेवाओं के कार्य एवं ध्येय ।

(ग) स्थान, अभिव्यास, द्रव्यों तथा व्यक्तियों का प्लो चार्ट ।

(घ) कार्यकर्ता तथा सुविधाओं की आवश्यकताएं जिसमें व्यक्तिगत तथा आधारभूत आवश्यकताओं के आधार पर उपस्कर सम्मिलित हैं ।

(ङ) अस्पताल भेषजियों के लिए अपेक्षाएं आवश्यकताएं तथा योग्यताएं ।

3. अस्पतालों में औषधि वितरण पद्धति :—

(क) बहिरंग रोगी सेवाएं ।

(ख) अंतरंग रोगी सेवाएं :—(अ) सेवाओं के प्रकार
(ब) यूनिट मात्रा पद्धति की विस्तृत चर्चा, प्लोर बार्ड स्टाक पद्धति, अनुषंगी भेषजी सेवाएं केन्द्रीय स्टेराइल सेवाएं, शय्यागत फार्मैसी ।

4. निर्माण करना :

(अ) अर्थ व्यवस्थापरक सोच विचार, मांग का आंकलन ।

(ब) निर्जीवाणुक निर्माण—बृंहत तथा लघु आयतन आन्वैतर सुविधाएं, आवश्यकताएं, विन्यास, उत्पादन योजना, मानव शक्ति आवश्यकताएं ।

(स) अनिर्जीवाणुक निर्माण—तरल मुख द्वारा, बाह्य प्रयोग, वस्तु अधिक मात्रा और वस्तु ।

(द) भंडारों की उपलब्ध तथा कच्चे माल का परीक्षण ।

5. सर्जिकल यंत्रों तथा अस्पताल उपस्करों तथा स्वास्थ्य अतिरिक्त वस्तुओं की नाम बनी तथा प्रयोग ।

6. पी० टी० सी० (फार्मैसी भेषजिक समिति अस्पताल, सूत्र संहिता तंत्र तथा उनके संगठन, कार्य करना, संगठन ।

7. औषधि सूचना सेवा तथा औषधि सूचना बुलेटिन ।

8. सर्जिकल ड्रेसिंग जैसे रुई, गाजू, पट्टियां तथा श्लेपक टेप तथा उनके गुण के लिए भेषजिकोषीय परीक्षण अन्य अस्पताल प्रदान अर्थात्, अतः शिरा सेट्स, बी० जी० सेट्स, रायल ट्यूब, कैथीटर, सिरिज इत्यादि ।

9. रिकाडों के रख-रखाव में कम्प्यूटरों का प्रयोग, वस्तु विवरणी नियंत्रण, औषधि प्रयोग मापकक्रिया औषधि सूचना तथा अस्पताल में डाटा भंडारण तथा पुनः प्राप्ति तथा खुबरा फार्मैसी संस्थापना ।

भाग II: क्लिनिक फार्मैसी

1. क्लिनिक फार्मैसी प्रैक्टिस से परिचय—परिभाषा विस्तार ।

2. आधुनिक औषधि योजन (नुस्खा बनाना) पहलू—भेषजिक तथा रोगी परामर्श करना तथा सामान्य औषधियों के प्रयोग के लिए सलाह, औषधि प्रयोग इतिवृत्त ।

3. चिकित्सा करते समय प्रयुक्त सामान्य प्रतिदिन शब्दावली ।

4. रोग, अभिव्यक्ति तथा विकृत-शरीर क्रिया विज्ञान जिसमें रोग को समझने के लिए प्रयुक्त लक्षण सम्मिलित हों, जैसे यक्ष्मा, यकृतशोध रुमेटामटसंधिशोध, हृद्-वाहिका रोग, अपस्मार, मधुमेह पैण्टिक व्रणा, अतिरिक्त दाव ।

5. शरीर क्रियात्मक पैरामीटर और उनका महत्त्व ।

6. औषधि अन्योन्य क्रियाएं :

(अ) परिभाषा तथा परिचय ।

(ब) औषधि अन्योन्य क्रिया की क्रियाविधि ।

(स) औषधिसंवेदनाहर, सूत्रल, हृद्-वाहिका औषधियों, जठर-आंत्र कारकों, विटामिन तथा अल्पग्लुकोशरक्तक कारकों के संदर्भ के साथ औषधि अन्योन्य क्रिया ।

(द) औषधि-भोज्य अन्योन्य क्रिया ।

7. प्रतिकूल औषधिप्रतिक्रियायें :—

(अ) परिभाषा तथा महत्त्व :

(ब) औषधि-प्रति रोग तथा अपरूपजनता ।

8. क्लिनिकल विषालुता में औषधियां—परिचय विषाक्तता की सामान्य चिकित्सा, तंत्रानुसारी प्रतिकारक, कीट-नाशी विषाक्तता की चिकित्सा, भारी धातु विष, स्वापक औषधियां, बार्बिटुरेट, ओर्गानो-फोस्फोरस विष ।

9. निर्भरता श्रौषधि, श्रौषधि दुरुपयोग, व्यसनकारी श्रौषधियाँ और उनकी बिक्रिस्ता, उपद्रव ।
10. श्रौषधियों की जैव:मुलभता, इनको प्रभावित करने वाले कारक सम्मिलित हैं ।

अनुशासित पुस्तकें (नवीनतम संस्करण) :

1. रेमिण्टन भेषजिकी विज्ञान ।
2. माटिन्डेल एक्सट्रा भेषज कोष ।

त्रिव्यात्मक (50 घण्टे)

अस्पताल तथा क्लिनिक फार्मसी (भेषजी)

1. आधान तरलों का योग निर्माण ।
2. (1) में प्रयुक्त कच्चे माल का परीक्षण ।
3. सर्जिकल ड्रेसिंग का मूल्यांकन ।
4. शल्यकर्म में प्रयुक्त यंत्रों, कांच के बर्तन तथा अन्य अस्पताल प्रदानों का निर्जीवाणुकरण ।
5. आंकड़ें संसाधन उपस्करों का हस्तोपचार तथा प्रयोग ।

परिशिष्ट—ख

(देखिए विनियम-9)

शैक्षणिक प्रशिक्षण संस्था द्वारा शर्तों को पूरा करना है,

भारत में कोई भी प्राधिकारी जो भेषजियों के लिए अध्ययन के पाठ्यक्रम के अनुमोदन हेतु भारतीय फार्मसी परिषद को फार्मसी, अधिनियम, 1948 की धारा 12 की उपधारा (1) के अधीन आवेदन करता है, को देनी होगी :

(अ) आवास :

प्रधानाचार्य विभागाध्यक्ष, षपतर, कक्षा हेतु कमरा, वाचनालय, स्टाफ कामन रूम, विद्यार्थियों के लिए कामन रूम, संग्रहालय, भंडारघर इत्यादि के लिए कमरों में समुचित तथा पर्याप्त, आवास, जिसमें पर्याप्त वातायन, प्रकाश तथा अन्य स्वास्थ्यकर अवस्थाएं हों, देनी चाहिए ।

कम से कम निम्न उल्लिखित चार प्रयोगशालाओं को देना चाहिए :-

1. श्रौषध निर्माण विज्ञान प्रयोगशाला ।
2. भेषजिक रसायन, प्रयोगशाला ।
3. क्षारीय त्रिव्या विज्ञान, भेषजगुण, विज्ञान तथा भेषज अभिज्ञान प्रयोगशाला ।
4. जीव रसायन नैदानिक विज्ञान, अस्पताल तथा क्लिनिकल फार्मसी, प्रयोगशाला ।

प्रयोगशालाओं के साथ-साथ तुला कक्ष, अपूरित कक्ष या कैबिनेट, जन्तुघर, एक मशीन कमरा को भी देना है ।

प्रयोगशाला के फर्श का क्षेत्र 30 वर्ग फुट प्रति विद्यार्थी से कम नहीं होनी चाहिए । विद्यार्थी को किसी भी समय प्रयोगशाला में कार्य करने की आवश्यकता हेतु यह क्षेत्र कम से कम 500 वर्ग फुट तक हो ।

ये प्रयोगशालाएं इस प्रकार फिट तथा बनी होनी चाहिए कि इनको ठीक प्रकार से साफ सुधरा रखा जा सके । जहां कहीं भी आवश्यक हो, वहां गैस और जल की फिटिंग, शौच, फ्यूम कमबोर्ड देनी चाहिए ।

(ब) कर्मचारी वर्ग (स्टाफ) :

प्रधानाचार्य/निदेशक/विभागाध्यक्ष को एक सप्ताह में 8 घण्टे अध्यापन कार्य करना चाहिए और उनके अध्यापकों का कार्यभार प्रति सप्ताह 16 घण्टे से अधिक नहीं होनी चाहिए ।

सैद्धान्तिक कक्षाओं में कर्मचारी वर्ग तथा विद्यार्थी अनुपात 1:60 से अधिक नहीं बढ़ना चाहिए । प्रयोगात्मक कक्षाओं में 1:20 से अधिक नहीं बढ़ना चाहिए । प्रयोगात्मक कक्षाओं में 30 विद्यार्थियों के बीच के ऊपर दो अध्यापक होनी चाहिए । ऊपर लिखे मानकों के अनुसार, 60 विद्यार्थियों की भर्ती के लिए निम्न स्टाफ की आवश्यकता है :-

आचार्य/रीडर-एक

वरिष्ठ प्राध्यापक/प्राध्यापक—सात ।

वह प्रधानाचार्य या विभागाध्यक्ष का भी कार्य कर सकता है, जैसी भी स्थिति हो प्राधानाचार्य/निदेशक/संस्था/विभाग का अध्यक्ष तथा प्राध्यापकों की न्यूनतम योग्यताएं नीचे दी गई हैं :-

प्रधानाचार्य/निदेशक

फार्मसी में बेसिक डिग्री तथा भेषजिकी ।

विभागाध्यक्ष/संस्था

विज्ञान के किसी भी विषय में स्नातकोत्तर ।

अध्यक्ष (आचार्य/रीडर)

डिग्री तथा 5 वर्षों का अध्यापन का अनुभव ।

प्राध्यापक

एम-फार्म ।

या

बी०फार्म० तथा 3 वर्ष का अध्यापन/व्यवसायिक अनुभव ।

बशर्ते कि उपरोक्त योग्यताएं निरस्त शिक्षा विनियमों के अधीन नियुक्त किए पदधारियों को लागू नहीं होंगी ।

अध्यापन कार्य न करने वाला कर्मचारी वर्ग :

डी० फार्म ७ कोर्स के लिए अध्यापन कार्य न करने वाले कर्मचारी वर्ग की सूची

1. प्रयोगशाला तकनीशियन (योग्यता-फार्मोसी में डिप्लोमा)	2
2. प्रयोगशाला परिचर	4
3. कार्यालय अधीक्षक	1
4. क्लर्क एवं लेखाकार	1
5. स्टोर कीपर	1
6. टंकक	1
7. सहायक पुस्तकालयाध्यक्ष	1
8. चपरासी	2
9. सफाई कर्मचारी/सेहतर	4
10. माली	1

भैषजिकी प्रयोगशाला के लिए उपस्करों की सूची

(अ) विशिष्ट उपस्कर तथा यंत्र आवश्यक संख्या 120 विद्यार्थियों के लिए विद्यार्थियों के लिए

1	2	3
1. सतत ऊष्ण निष्कर्षण उपस्कर	5	10
2. शक्वाकार परिस्त्रावित	20	40
3. टिक्कर वावित	1	1
4. हस्त चर्चण पेषणी	5	5
5. विघटनित	1	1
6. गोलक पेषणी	1	1
7. हस्त प्रचालित टिकिया मशीन	3	3
8. ऊष्ण वायु धामित्र प्रयोगशाला आकार के साथ टिकिया विलेपन पात्र यूनिट	1	1
9. चमकने वाला पात्र प्रयोगशाला आकार	1	1
10. टिकिया कठोरता परीक्षण यंत्र (1 मोसेटो प्रकार)	3	3
11. टिकिया कठोरता परीक्षण यंत्र (फाट्टेजर प्रकार)	3	3
12. विघटन परीक्षण यूनिट	2	2
13. प्रविलयन दर परीक्षण तंत्र	1	1
14. कणी कारी चालनी सेट	20	40
15. टिकिया गणित लघु आकार	5	5
16. पूर्ण अंशता परीक्षण यंत्र	1	1

1	2	3
17. दबने वाली नली पूरण तथा मुखबंधन उपस्कर	2	2
18. कैम्पूल पूरण मशीन (प्रयोग-शाला आकार) योजन	2	2
19. औषधयोजन तुला	40	60
20. तुला मरोड़ प्रकार अलग करने योग्य ग्लाम पात्र सहित सूक्ष्मग्राहिता, 30 मि०ग्रा०	5	5
21. आसृत जल के लिए आसवन उपस्कर	2	2
22. जल अनायनीकरण यूनिट	1	2
23. इंजेक्शन के लिए जल बनाने हेतु पूरा कांच आसवन यूनिट	2	4
24. एम्प्यूल धावत मशीन	1	1
25. एम्प्यूल पूरण तथा मुखबंधन मशीन	1	1
26. जीवाणु प्रक-निस्यंदन के लिए निसावित ग्लाम मिस्बंदक (4विभिन्न कोटि) प्रत्येक कोटि	20	20
27. मिलीपोर निस्यंदक 3 कोटि 2 प्रत्येक कोटि	2	2
28. आटो क्लेव	2	2
29. प्रेशर कुकर	5	10
30. ऊष्ण वायु विमंगमित्र	2	3
31. उष्मायित्र	2	2
32. अपतित कैबिनेट	2	3
33. खरगोश कतघरा तथा होल्डर	10	10
34. एम्प्यूल स्वच्छता परीक्षण उपस्कर	2	2
35. मिश्रण यंत्र	2	3
36. चालनी सेट (क्षेपज को-शीय मानक)	10	10
37. प्रयोगशाला अपकेन्द्रित	2	3
38. मरहम सिल	40	40
39. मरहम स्पैण्डुला	40	40
40. मुसली तथा खरल (प्रोसेलिन)	40	40
41. मुसली तथा खरल (कांच)	10	10
42. धातुक (सपोजीटरी) मांचे तीन आकार के	20	30
43. प्रक्षीतिक	1	1

ब. सामान्य काँचपात्र	पर्याप्त	पर्याप्त	1	2	3
स. रसायन साधित्र तथा प्रयोगशाला सुविधाएं पर्याप्त :			9. टेलीथर्मामीटर	1	2
	पर्याप्त	पर्याप्त	10. पोल अरोही उपकरण	1	2
2. भेषजिक रसायन प्रयोगशाला के लिए उपस्कर की सूची :			11. हिस्टाग्रीन कोष्ट	1	2
			12. माधारण उत्तोलक	15	30
			13. स्टालिंग हृद् उत्तोलक	10	20
			14. ई०सी०जी० (विद्युत हृद्-लेख) मशीन		
अ. विशिष्ट उपस्कर तथा यंत्र 60 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या	120 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या		15. वातक	5	10
1. अपवर्तनांकमापी	1	1	16. अन्कविज्ञान संबंधी स्लाइड	25	25
2. ध्रुवणमापी	1	1	17. रक्तदाब मापी (बी० पी० यंत्र)	5	5
3. प्रकाश विद्युत धर्णमापी	1	1	18. स्टैथोस्कोप	5	5
4. पी० एच० मापी	2	2	19. प्रथम सहायता उपस्कर	5 सेट	5 सेट
5. एटोमीकमोड्रिल सेट	10	10	20. गर्भनिरोधक साधन	5 सेट	5 सेट
6. विश्लेषी तुलाएं तथा भार बक्स सेट	10	15	21. विच्छेदन यंत्र (सर्जिकल)	20 सेट	30 सेट
7. भौतिक तुला तथा भार बक्स सेट	5	5	22. शस्त्रकार्य टेबल (छोटी)	2	2
8. प्लेटफार्म तुला	2	2	23. लघु जन्तुश्रो (प्राणियों) के भार को मापने की तुला	1	2
9. सावधिक टिकिटा चार्ट	2	2	24. काइमोग्राफ पेपर	पर्याप्त	पर्याप्त
ग. सामान्य काँचपात्र	पर्याप्त	पर्याप्त	25. सक्रियता केज (एक्टोफोटोमीटर)	1	1
स. विविधसाधित्र, रसायन तथा प्रयोगशाला सुविधाएं :			26. वेवनाहर मापी	1	1
	पर्याप्त	पर्याप्त	27. तापमापी	20	20
			28. आन्तु जल आसवनयंत्र	2	2
3. शरीर क्रिया विज्ञान तथा भेषजगुण विज्ञान प्रयोगशाला के लिए उपस्कर सूची			29. प्लास्टिक जन्तु केज (कटधरा)	10	10
अ. विशिष्ट उपस्कर तथा यंत्र 60 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या	120 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या		30. उमय यूनिट ग्रंग स्थान तापमापी के साथ	1	1
			31. प्रशीतक	1	1
			32. एकलपात्र तुला	1	1
			33. चार्ट	पर्याप्त	पर्याप्त
			34. मानव कंकाल	1	1
			35. शरीर रचना सम्बन्धी निदर्श (हृदय, मस्तिष्क, नेत्र, कर्ण, जनन तंत्र इत्यादि)	1 सेट	1 सेट
			36. विद्युत-आक्षेप मापी	1	1
			37. स्टोप वाच	10	10
			38. संधर, बॉक्सीड, स्क्रू, क्लिप	पर्याप्त	पर्याप्त
			39. सिम्स कैनुला	20	20
			द. सामान्य काँचपात्र	पर्याप्त	पर्याप्त
			1. हीमो ग्लोबिन मापी		
			2. रक्तकोशिका मापी		
			3. विद्यार्थी ग्रंग स्नान		
			4. शीरिंगटन धूर्णन ड्रम		
			5. मीढ़क बोर्ड		
			6. ट्रे (डिसैक्टिंग)		
			7. फ्रंटल लेखी उत्तोलक		
			8. वातम नलिका		

स. रसायन तथा विविध प्रयोगशाला उपकरण तथा साधन (सूचिकाएं, धागा, प्लास्टिसीन, ट्यूबिंग, बर्नर, पोलीथीन, नलिकाएं, सिरिज इत्यादि)	पर्याप्त	पर्याप्त	ब. सामान्य कांचपात्र	पर्याप्त	पर्याप्त
4. जीव रसायन तथा नैदानिक विकृति विज्ञान प्रयोगशाला के लिए उपस्करों की सूची			स. विविध, साक्षिन्न, रसायन तथा प्रयोगशाला साविधाएं	पर्याप्त	पर्याप्त
			6. अस्पताल तथा क्लिनिकल फार्मसी प्रैक्टिकल के लिए उपस्करों की सूची :		
			1. जल आसवन यंत्र	1	
			2. मिश्रण पात्र बिलोडक के साथ	2	
			3. निस्पंदन उपस्कर	2	
			4. पुरण मशीन	1	
			5. मुश्बंधन मशीन	1	
			6. ऑटोक्लेव विभ्रंजक	1	
			7. कला निस्पंदक	1 यूनिट	
			8. संपूर्ण निस्पंदन कारी समुच्चय के साथ निमादिन कांच फनेल (कूपी)	10 यूनिट	
			9. IVअधिमिश्रण निस्पंदन के लिए लघु प्रयोज्य कला निस्पंदक	पर्याप्त	
			10. बेसिनर वायु प्रवाह बेंच	1	
			11. निर्वात पम्प	1	
			12. भट्टी (ओवन)	2	
			13. सजिकल ड्रेसिंग	2	
			14. ऊष्मायित्र	1	
			15. आर्द्रता ग्रंथ निष्कारण के लिए कार्बोफिगर उपकरण	1	
			16. ज्वाला प्रकाशमापी	1	
			17. पी० एच० मापी	1	
			18. प्रविष्टियन उपकरण	1	
			19. अवखण्डन परीक्षण उपकरण	1	
			20. कठोरकर परीक्षण यंत्र	1	
			21. अपकेन्द्रित	1	
			22. चुम्बकीय बिलोडक	1	
			23. तापस्थापी स्थान	1	
			24. प्रयोगात्मक जन्तु (प्राणी)	पर्याप्त	
अ. विशिष्ट उपस्कर तथा यंत्र	60 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या	120 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या			
1. वर्णमापी	2	2			
2. सूक्ष्मदर्शी	20	20			
3. स्थायी स्लाइड : (त्वचा, वृक्क, अमन्याणय, चिबकण पेशी, यकृत इत्यादि)	पर्याप्त	पर्याप्त			
4. वायु स्लास	25	50			
5. अपकेन्द्रित	1	1			
6. सूक्ष्मदर्शी तेल निमोजन के साथ	5	5			
ब. सामान्य कांच पात्र	पर्याप्त	पर्याप्त			
सं. मूत्र तथा रक्त के सामान्य तथा बहुत संघटकों के विश्लेषण के लिए जीव रसायन अभिकर्मक तथा सुविधाएं	पर्याप्त	पर्याप्त			
5. भेषज-अभिज्ञान प्रयोगशाला के लिए उपस्करों की सूची					
अ. विशिष्ट उपस्कर तथा यंत्र	60 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या	120 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या			
1. डिटेनिटिंग (विन्डेशन) सूक्ष्मदर्शी	20	20			
2. चार्ट (विभिन्न प्रकार)	100	100			
3. मोडल (विभिन्न प्रकार)	50	50			
4. स्थायी स्लाइड	100	100			
5. स्लाइड तथा कवर स्लाप	पर्याप्त	पर्याप्त			

7. उपस्करों की सामान्यसूची	60 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या	120 विद्यार्थियों के लिए आवश्यक संख्या
1. आसूत जल आगवन यंत्र	2	2
2. निर्वात पम्प	2	3
3. प्रशीतक	1	2
4. संग्रहालय के लिए सामान्य पूरण उपस्कर	पर्याप्त	पर्याप्त
5. मिश्रित सूक्ष्मदर्शी	20	20
6. तेल निर्यजन सूक्ष्मदर्शी	1	2
7. थिरोपरि प्रक्षेपक	1	1
8. स्लाइड एवं स्ट्रिप प्रक्षेपक	1	1
9. प्रक्षेपण स्कीन	1	1

संग्रहालय :

प्रत्येक संस्था को कच्ची औषधियों, वनस्पति संग्रहालय पत्र, पाठ्यक्रम में उल्लिखित औषधियों तथा पदार्थों के खानस्पतिक नदर्शी, का एक संग्रहालय बनाये रखना होगा। इसके अतिरिक्त निम्न की सिफारिश की जाती है :—

1. औषधीय पदार्थों की रंगीन स्लाइड।
2. लोकप्रिय एकस्व औषधियों का प्रदर्शन, तथा
3. औषधियों में आम इस्तेमाल के पात्र

पुस्तकालय :

प्रत्येक संस्था एक पुस्तकालय को बनाये रखेगी जिसमें पाठ्यक्रम में दी हुई पुस्तकों तथा प्रचलित भेषजिक पत्रिकाओं को रखा जाना चाहिए। पुस्तकालय में विद्यार्थियों तथा कर्मचारी वर्ग की पुस्तकों को संदर्भ हेतु देखने के लिए पर्याप्त स्थान उपलब्ध होना चाहिए।

नोट :

ऊपर दी हुई आवश्यकताएं कम से कम हैं, और संस्था को अधिक भौतिक एवं शिक्षण सुविधाओं को उपलब्ध कराने की छूट है।

परिशिष्ट-ग

(देखें विनियम—18)

परीक्षा लेने वालों प्राधिकारी द्वारा शर्तों को पूरा करना है

1. परीक्षा लेने वाला प्राधिकारी या तो सांविधिक भारतीय विश्वविद्यालय होगा या केन्द्रीय अथवा राज्य सरकार द्वारा गठित किया हुआ एक निकाय होगा। वह आश्वस्त करेगा कि परीक्षाओं की शालीनता एवं अनुशासन का परीक्षा केन्द्रों पर सख्ती से पालन किया गया है।

2. वह भारतीय फार्मसी परिषद् के निरीक्षक अथवा निरीक्षकों को परीक्षाओं में आने तथा निरीक्षण करने के लिए अनुमति देगा।

3. वह उपलब्ध करायेंगा :—

- (अ) लिखित परीक्षाओं को बनाये रखने में आवश्यक फर्नीचर के साथ पर्याप्त कमरे,
- (ब) प्रयोगात्मक परीक्षा को बनाये रखने के लिए सुसज्जित प्रयोगशालाएं,
- (स) परीक्षाओं को संचालित तथा अन्वीक्षण करने के लिए योग्य तथा उत्तरदायी परीक्षक तथा स्टाफ (कर्मचारी वर्ग) की पर्याप्त संख्या, तथा
- (ड) परीक्षाओं को दक्षतापूर्ण तथा उचित रूप से चलाने के लिए ऐसी अन्य सुविधाएं जो आवश्यक हो सकती हैं

4. उसकी यदि परीक्षार्थी द्वारा मांग की गई है कि उसे प्राप्तों का विवरण निर्धारित फीस देने के बाद, यदि हो तो, उपलब्ध कराया जाये, देना होगा।

5. वह ऐसे परीक्षक नियुक्त करेगा जिनकी योग्यताएं विषयों को पढ़ाने वाले प्राध्यापकों के समान हों जैसा कि परिशिष्ट 'ख' में दर्शाया गया है।

6. फार्मसी अधिनियम, 1948 की धारा 12 की उप-धारा (3) के निष्पादन में परीक्षा लेने वाला प्राधिकारी भारतीय फार्मसी परिषद् के सचिव को परीक्षाओं की तिथि निश्चित होने को तथा परीक्षाओं की समय सारिणी को ससूचित करेगा जिससे कि परिषद् परीक्षाओं के निरीक्षण के लिए प्रबन्ध कर सके।

परिशिष्ट-घ

(देखें विनियम 20 (3))

प्रयोगात्मक प्रशिक्षण हेतु मान्यता देने के लिए संस्था द्वारा शर्तें पूरी करनी होती हैं :

1. संस्था जहां विद्यार्थी भेषजनों को प्रयोगात्मक प्रशिक्षण दिया जाता है, समय-समय पर, यदि आवश्यक हो, ऐसी सूचनाएं देगी जो भारतीय फार्मसी परिषद् द्वारा संबंधित संस्था और उसके कार्य एवं स्टाफ, आवास तथा उपस्कर के बारे में मांगी जाए।

2. संस्था भारतीय फार्मसी परिषद् के निरीक्षकों को किसी भी उचित समय पर, जबकि वहां पर कार्यवाही हो रही हो, निरीक्षण करने की अनुमति देगी।

3. संस्था विद्यार्थी भेषजनों की देखभाल के लिए स्टॉफ के कुछ सदस्य या सदस्यों को जो पंजीकृत भेषजज्ञ होंगे, सुपुर्द करेगी। स्टाफ के सदस्य इस बारे में संबंधित संस्था के अध्यक्ष के उत्तरदायी होंगे।

4. विद्यार्थी भेषजनों को ठीक प्रकार से प्रशिक्षण प्राप्त करने के समर्थ होने के लिए संस्था इस प्रकार के अवसर, आवास, अकरण, सामग्री तथा संदर्भ पुस्तकें उपलब्ध कराएगी।

5. विद्यार्थी भेषजनों की संख्या, जो किसी अस्पताल, फार्मसी तथा औषध विक्रेता तथा एक औषध विनिर्माता, जो औषध तथा प्रसाधन नियम, 1945 के अधीन लाइसेंस प्राप्त हो और जो औषध तथा प्रसाधन अधिनियम, 1940 के अधीन बना हो, दो से अधिक नहीं होगी जहां विद्यार्थी भेषज प्रयोगात्मक प्रशिक्षण ले रहा हो, जहां उसी प्रकार एक से अधिक पंजीकृत भेषज नियुक्त हो, प्रत्येक अतिरिक्त ऐसे पंजीकृत भेषज के लिए संख्या एक से अधिक नहीं बढ़ेगी।

6. संस्था को, जो विनियम 20 के अधीन मान्यता प्राप्त करना चाहती है, भारतीय फार्मसी परिषद के सचिव को लिखित रूप में आवेदन करना होगा कि उसकी इच्छा इस प्रकार मान्यता प्राप्त करने की है।

7. भारतीय फार्मसी परिषद, यह संतुष्ट होने पर कि संस्था इन नियमों में दी हुई शर्तों का पालन करेगी, ऐसी मान्यता की मंजूरी देगी।

8. इन शर्तों के पालन करने या व्याख्या करने के किसी प्रश्न के उठने की दशा में भारतीय फार्मसी परिषद का निर्णय अन्तिम होगा।

परिशिष्ट-इ

(देखें विनियम 21 (1))

भेषजों के लिए क्रियात्मक प्रशिक्षण संविदा फार्म

धारा-I

यह फार्म

(विद्यार्थी भेषज का नाम)

पुव/पुत्री निवास स्थान

जिसने मेरे सामने साक्ष्य प्रस्तुत किया है कि वह, जैसा कि फार्मसी अधिनियम, 1948 की धारा-10 के अधीन बने शिक्षा विनियम में निर्दिष्ट है, प्रयोगात्मक प्रशिक्षण प्राप्त करने के लिए हकदार है।

तारीख :

शैक्षणिक प्रशिक्षण संस्था का अध्यक्ष

धारा-II

में

(विद्यार्थी भेषज का नाम) (संस्था का नाम)

के को (अस्पताल या फार्मसी)

(शिक्षु अध्यापक का नाम)

उपर्युक्त प्रशिक्षण के लिए अपना शिक्षु अध्यापक स्वीकार करता हूं और अपनी सम्पूर्ण प्रशिक्षण अवधि में उसकी आज्ञा मानने और उसका सम्मान करने के लिए सहमत हूं।

विद्यार्थी भेषज के हस्ताक्षर

धारा-III

में

(शिक्षु अध्यापक का नाम)

को प्रशिक्षणार्थी के रूप में

(विद्यार्थी भेषज का नाम)

स्वीकार करता हूं और मैं उसको अपने संगठन में प्रशिक्षण सुविधाएं देने के लिए सहमत हूं जिससे कि अपने प्रशिक्षण समय में वह प्राप्त कर सके :-

- (1) फार्मसी की वृत्ति को प्रभावित करने वाले विभिन्न अधिनियमों द्वारा आवश्यक रिकार्ड को रखने का कार्य-साधक ज्ञान, तथा
- (2) में पेशा अनुभव-
 - (अ) सामान्य उपयोग में भेषजिकी उपकरण का हस्त-कौशल
 - (ब) मात्राओं की जांच करने के साथ औषधिपत्रों (नुस्खों) का पढ़ना अनुवाद तथा नकल करना।
 - (ग) बने वाले औषध द्रव्यों की आम पद्धतियों का निदर्शन करने हुए नुस्खों का औषधि योजना।
 - (ड) औषधियों तथा औषधीय योगों का संचयन मैं इस पर भी सहमत हूं कि उसके मार्गदर्शन के लिए एक पंजीकृत भेषज नियत होगा।

(शिक्षु अध्यापक)

(संस्था का नाम तथा पता)

धारा-IV

मैं प्रमाणित करता हूं कि

(विद्यार्थी भेषज का नाम)

धारा-III में गिताये विस्तृत विवरणों के अनुसार-माह का घंटों का प्रशिक्षण प्राप्त किए हुए है।

(संगठन या भेषजिकी प्रभाग का अध्यक्ष)

धारा-V

मैं प्रमाणित करता हूं कि

(विद्यार्थी भेषज का नाम)

ने फार्मसी अधिनियम, 1948 की धारा 10 के अधीन बने शिक्षा विनियमों के 20 विनियम के अधीन अपना प्रयोगात्मक प्रशिक्षण

भारतीय फार्मसी परिषद द्वारा अनुमोदित संस्था में लिया है।

तारीख :

(शैक्षणिक संस्था का अध्यक्ष)

देविन्दर के० जैन,

सचिव एवं पंजीयक

भारतीय फार्मसी परिषद

नई दिल्ली-110002

2. The Corporation shall contribute to the Fund every month an amount equal to the amount subscribed by each of the employees but in any case not exceeding ten per centum of the pay earned by an employee during that month as the employer's contribution to the Fund.

J.R. JAGTAP, Secretary

PHARMACY COUNCIL OF INDIA
EDUCATION REGULATION, 1991
FOR THE

DIPLOMA COURSE IN PHARMACY

(Regulation framed under section 10 of the Pharmacy Act, 1948).

(As approved by the Government of India, Ministry of Health vide letter No. V. 13016/1/89-PMS dt. 2-8-1991 and notified by Pharmacy Council of India.)

No. 14-55/87 (Part)-PCI/2484-2887.—In exercise of the powers conferred by section 10 of the Pharmacy Act, 1948 (8 of 1948), the Pharmacy Council of India, with the approval of the Central Government, hereby makes the following regulations namely :—

CHAPTER-I

1. *Short title and commencement.*—(1) These regulations may be called the Education Regulations, 1991.

(2) They shall come into force on the date of their publication in the official Gazette.

2. *Qualification for Pharmacist.*—The minimum qualification required for registration as a pharmacist shall be a pass in Diploma in pharmacy (Part-I & Part-II and satisfactory completion of Diploma in Pharmacy (Part-III).

or

Any other qualification approved by the Pharmacy Council of India as equivalent to the above.

3. Diploma in Pharmacy Part-I and Part-II shall consist of a certificate of having passed the course of study prescribed in Chapter-II of these regulations.

4. Diploma in Pharmacy Part-III shall consist of a certificate of having satisfactorily completed course of practical training as prescribed in Chapter-III of these regulations.

CHAPTER-II

Diploma in Pharmacy (Part-I and Part-II)

5. *Minimum qualification for admission to Diploma in*

Pharmacy Part-I course.—A pass in any of the following examinations with Physics, Chemistry and Biology with 60% marks in aggregate of the above subjects :—

- (1) Intermediate examination in Science.
- (2) The first year of the three year degree course in Science.
- (3) 10+2 examination (academic stream) in Science.
- (4) Pre-degree examination or
- (5) Any other qualification approved by the Pharmacy Council of India as equivalent to any of the above examinations.

6. *Duration of the course.*—The duration of the courses shall be for two academic years with each academic year spread over a period of not less than one hundred and eighty working days in addition to 500 hours practical training spread over a period of not less than 3 months.

7. *Course of study.*—The course of study for Diploma in Pharmacy Part-I and Diploma in Pharmacy Part-II shall in-

clude the subjects as given in the Tables I & II below. The number of hour devoted to each subject for its teaching in Theory and Practical, shall not be less than that noted against it in columns 2 and 3 of the Tables below.

TABLE-I.
Diploma in Pharmacy (Part-I)

Subject	No. of hours of Theory	No. of hours of Practical
Pharmaceutics-I	75	100
Pharmaceutical Chemistry-I	75	75
Pharmacognosy	75	75
Biochemistry & Clinical Pathology	50	75
Human Anatomy & Physiology	75	50
Health Education & Community Pharmacy	50	—
	400	375=775

TABLE-II

Diploma in Pharmacy (Part-II)

Subject	No. of hours of theory	No. of hours of practical
Pharmaceutics-II	75	100
Pharmaceutical Chemistry-II	100	75
Pharmacology & Toxicology	75	50
Pharmaceutical Jurisprudence	50	—
Drug Store and Business Management	75	—
Hospital and Clinical Pharmacy	75	50
	450	275=725

8. The syllabi for each subject of study in the said Tables shall be as specified in Appendix A to these regulations.

9. *Approval of the authority conducting the course of study.*—The course of regular academic study prescribed under regulation 7 shall be conducted in an institution, approved by the Pharmacy Council of India under sub-section (1) of Section 12 of the Pharmacy Act, 1948.

Provided that the Pharmacy Council of India shall not approve any institution under this regulation unless it provides adequate arrangements for teaching in regard to building, accommodation, equipment and teaching staff as specified in Appendix-B to these regulations.

10. *Examinations.*—There shall be an examination for Diploma in Pharmacy (Part-I) to examine students of the first year course and an examination for Diploma in Pharmacy (Part-II) to examine students of the second year course. Each examination may be held twice every year. The first examination in a year shall be the annual examination and the second examination shall be supplementary examination of the Diploma in Pharmacy (Part-I) or Diploma in Pharmacy (Part-II), as the case may be. The examinations shall be of written and practical (including oral) nature, carrying maxi-

imum marks for each part of a subject, as indicated in Table III and IV below :—

TABLE-III

Diploma in Pharmacy (Part-I) Examination

Subject	Maximum Marks for Theory			Maximum Marks for Practical		
	Examination	*Sessional	Total	Examination	Sessional	Total
Pharmaceutics-I	80	20	100	70	30	100
Pharm. Chem.-I	80	20	100	70	30	100
Pharmacognosy	80	20	100	70	30	100
Biochemistry & Clinical Pathology	80	20	100	70	30	100
Human Anatomy & Physiology	80	20	100	70	30	100
Health Education & Community Pharmacy	80	20	100	—	—	—
Total			600			500 =1100

*Internal assessment.

TABLE-IV

Diploma in Pharmacy (Part-II) Examination

Subject	Maximum Marks for Theory			Maximum Marks for Practical		
	Examination	*Sessional	Total	Examination	Sessional	Total
Pharmaceutics-II	80	20	100	70	30	100
Pharm. Chem.-II	80	20	100	70	30	100
Pharmacology & Toxicology	80	20	100	70	30	100
Pharmaceutical Jurisprudence	80	20	100	—	—	—
Drugs Store & Business Mgt.	80	20	100	—	—	—
Hospital & Clinical Pharmacy	80	20	100	70	30	100
Total			600			400 =1000

*Internal assessment.

11. Eligibility for appearing at the Diploma in Pharmacy Part-I examination :

Only such candidates who produce certificate from the Head of the Academic institution in which he/she has undergone the Diploma in Pharmacy Part-I course, in proof of his/her having regularly and satisfactorily undergone the course of study by attending not less than 75% of the classes held both in theory and in practical separately in each subject shall be eligible for appearing at the Diploma in Pharmacy (Part-I) examination.

12. Eligibility for appearing at the Diploma in Pharmacy Part-II examination :

Only such candidates who produce certificate from the Head of the academic institution in which he/she has undergone the Diploma in Pharmacy Part-II course, in proof of his/her having regularly and satisfactorily undergone the Diploma in Pharmacy Part-II course by

attending not less than 75% of the classes held both in theory and practicals separately in each subject shall be eligible for appearing at the Diploma in Pharmacy (Part-II) examination.

13. Mode of examinations :

- (1) Each theory and practical examination in the subject mentioned in Table-III & IV shall be of three hours duration.
- (2) A candidate who fails in theory or practical examination of a subject shall re-appear both in theory and practical, of the same subject.
- (3) Practical examination shall also consist of a viva-voce (Oral) examination.

14. Award of sessional marks and maintenance of records :

(1) A regular record of both theory and practical class work and examinations conducted in an institution imparting training for Diploma in Pharmacy Part-I and Diploma in Pharmacy Part-II courses, shall be maintained for each student in the institution and 20 marks for each theory and 30 marks for each practical subject shall be allotted as sessionals.

(2) There shall be at least two periodic sessional examinations during each academic year. The highest aggregate of any two performances shall form the basis of calculating sessional marks.

(3) The sessional marks in practicals shall be allotted on the following basis:

Actual performance in the sessional examination: 15

Day to day assessment in the practical class work.

15. Minimum marks for passing the examination: A student shall not be declared to have passed Diploma in Pharmacy examination unless he/she secures at least 50% marks in each of the subject separately in the theory examinations, including sessional marks and at least 50% marks in each of the practical examinations including sessional marks. The candidates securing 60% marks or above in aggregate in all subjects in a single attempt at the Diploma in Pharmacy (Part-I) or Diploma in Pharmacy (Part-II) examinations shall be declared to have passed in first class the Diploma in Pharmacy (Part-I) or Diploma in Pharmacy (Part-II) examinations, as the case may be. Candidates securing 75% marks or above in any subject or subjects shall be declared to have passed with distinction in that subject or those subjects provided he/she passes in all the subjects in a single attempt.

16. Eligibility for promotion to Diploma in Pharmacy (Pr. II)

All candidates who have appeared for all the subjects and passed the Diploma in Pharmacy Part-I examination are eligible for promotion to the Diploma in Pharmacy Part-II class. However, failure in more than two subjects shall debar him/her from promotion to the Diploma in Pharmacy Part-II class.

17. Improvement of sessional marks : Candidates who wish to improve sessional marks can do so, by appearing in two additional sessional examinations during the next academic year. The average score of the two examination shall be the basis for improved sessional marks in theory. The sessional of practicals shall be improved by appearing in additional practical examinations. Marks awarded to a candidate for day to day assessment in the practical class can not be improved unless he/she attends a regular course of study again.

18. Approval of examinations: The examinations mentioned in regulations 10 to 13 and 15 shall be held by an authority herein after referred to as the Examining Authority in a State, which shall be approved by the Pharmacy Council of India under sub-section (2) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948. Such approval shall be granted only if the Examining Authority concerned fulfil the conditions as specified in Appendix-C to these regulations.

19. Certificate of passing examination for Diploma in Pharmacy (Part-II)

Certificate to having passed the examination for the Diploma in Pharmacy, Part II shall be granted by the Examining Authority to a successful student.

CHAPTER-III

Diploma in Pharmacy (Part-III)

(Practical Training)

20. Period and other conditions of Practical Training :

(1) After having appeared in Part-II examination of Diploma in Pharmacy conducted by Board/University or other approved Examining Body or any other course accepted as being equivalent by the Pharmacy Council of India, a candidate shall be eligible to undergo practical training in one or more of the following institutions namely:

- (i) Hospitals/Dispensaries run by Central/State Governments/Municipal Corporation / Central Government Health Scheme and Employees State Insurance Scheme.
- (ii) A Pharmacy, Chemist and Druggist licensed under the Drugs and Cosmetics Rules, 1945 made under the Drugs and Cosmetics Act, 1940 (23 of 1940.)
- (iii) Drugs manufacturing Unit licensed under the Drugs and Cosmetics Act, 1940 & rules made thereunder.

(2) The institutions referred in sub-regulation (1) shall be eligible to impart training subject to the condition that the number of student pharmacists that may be taken in any hospital, pharmacy, chemist and druggist and drugs manufacturing unit licensed under the drugs and Cosmetics Rules, 1945 made under the Drugs and Cosmetics Act, 1940 shall not exceed two where there is one registered pharmacist engaged in the work in which the student pharmacist is under-going practical training, where there is more than one registered pharmacist similarly engaged, the number shall not exceed one for each additional such registered pharmacist.

(3) Hospital and Dispensary other than those specified in sub-regulation (1) for the purpose of giving practical training shall have to be recognised by Pharmacy

Council of India on fulfilling the conditions specified in Appendix-D to these regulations.

(4) In the course of practical training, the trainee shall have exposure to—

- (i) Working knowledge of keeping of records required by various Acts concerning the profession of Pharmacy, and
- (ii) Practical experience in—
 - (a) the manipulation of pharmaceutical apparatus in common use.
 - (b) the reading, translation and copying of prescription including checking of doses;
 - (c) the dispensing of prescription illustrating the commoner methods of administering medicaments; and
 - (d) the storage of drugs and medical preparations.

(5) The practical training shall be not less than five hundred hours spread over a period of not less than three months, provided that not less than two hundred and fifty hours are devoted to actual dispensing of prescriptions.

21. Procedure to be followed prior to commencing of the training :

(1) The Head of an academic training institution, on application, shall supply in triplicate 'Practical Training Contract Form for qualification as a Pharmacist' (hereinafter referred to as the Contract Form) to candidate eligible to undertake the said practical training. The Contract Form shall be as specified in Appendix-E to these regulations.

(2) The Head of an academic training institution shall fill section I of the Contract Form. The trainee shall fill section II of the said Contract Form and the Head of the institution agreeing to impart the training (hereinafter referred to as the Apprentice Master) shall fill Section III of the said Contract Form.

(3) It shall be the responsibility of the trainee to ensure that one copy (hereinafter referred to as the first copy of the Contract Form) so filled is submitted to the Head of the academic training institution and the other two copies (hereinafter referred to as the second copy and the third copy) shall be filled with the Apprentice Master (if he so desires) or with the trainee pending completion of the training.

22. Certificate of passing Diploma in Pharmacy (Part-III)

On satisfactory completion of the apprentice period, the Apprentice Master shall fill SECTION IV of the second copy and third copy of the Contract Form and cause it to be sent to the head of the academic training institution who shall suitably enter in the first copy of

the entries from the second copy and third copy and shall fill SECTION V of the three copies of Contract Form and thereafter hand over both the second copy and third copy to the trainee.

This, if completed in all respects, shall be regarded as a certificate of having successfully completed the course of Diploma in Pharmacy (Part-III).

CHAPTER IV

23. Certificate of Diploma in Pharmacy: A certificate of Diploma in Pharmacy shall be granted by the Examining Authority to a successful candidate on producing certificate of having passed the Diploma in Pharmacy Part I and Part II and satisfactory completion of practical training for Diploma in Pharmacy (Part-III).

24. Miscellaneous: No course of training in pharmacy shall be considered for approval under regulation 18 unless it satisfies all the conditions prescribed under these regulations.

25. Repeal and Savings:

(1) The Education Regulations, 1981 (hereinafter referred to as the said regulations) published by the Pharmacy Council of India vide No. 14-55/79 Pt.I/PCI/4235-4650 dt. 8th July, 1981 is hereby repealed.

(2) Notwithstanding such repeal,-

- (a) anything done or any action taken under the said regulations shall be deemed to have been done or taken under the corresponding provisions of these regulations.
- (b) a person who was admitted as a student under the said regulation to the course of training for Diploma in Pharmacy and who had not passed the examination at the commencement of these regulations shall be required to pass the examination in accordance with the provisions of the said regulations as if these regulations had not come into force;

Provided however, the Examining Authority in a particular State may fix a date after which the examinations under the said Regulations shall not be conducted.

APPENDIX-A

SYLLABUS

DIPLOMA IN PHARMACY (PART-I)

1.1 PHARMACEUTICS-I

Theory (75 hours)

1. Introduction of different dosage forms. Their classification with examples—their relative applications. Familiarisation with new drug delivery systems.

2. Introduction to Pharmacopœias with special reference to the Indian Pharmacopœia.

3. Metrology-Systems of weights and measures. Calculations including conversion from one to another system. Percentage calculations and adjustments of products. Use of alligation method in calculations. Isotonic solutions.

4. Packing of Pharmaceuticals-Desirable features of a container-types of containers. Study of glass and plastics as materials for containers and rubber as a material for closures—their merits and demerits. Introduction to aerosol packaging.

5. Size reduction-Objectives, and factors affecting size reduction, methods of size reduction—Study of Hammer mill, ball mill, Fluid energy Mill and Disintegrator.

6. Size separation-Size separation by sifting. Official Standard for powders. Sedimentation methods of size separation. Construction and working of cyclone separator.

7. Mixing and Homogenisation Liquid mixing and powder mixing, Mixing of semisolids. Study of Silver-son Mixer-Homogeniser, Planetary Mixer; Agitated powder mixer; Triple Roller Mill; Propeller Mixer, Colloid Mill and Hand Homogeniser. Double cone mixer.

8. Clarification and Filtration-Theory of filtration, Filter media; Filter aids and selection of filters. Study of the following filtration equipments-Filter Press, Sintered Filters, Filter Candles, Metafilter.

9. Extraction and Galenicals-(a) Study of percolation and maceration and their modification, continuous hot extraction-Applications in the preparation of tinctures and extracts.

(b) Introduction to Ayurvedic dosage forms.

10. Heat processes Evaporation-Definition Factors affecting evaporation-Study of Evaporating still and Evaporating Pan.

11. Distillation-Simple distillation and Fractional distillation; Steam distillation and vacuum distillation. Study of vacuum still, preparation of Purified Water I.P. and water for Injection I.P. Construction and working of the still used for the same.

12. Introduction to drying processes-Study of Tray Dryers; Fluidized Bed Dryer, Vacuum Dryer and Freeze Dryer.

13. Sterilization-Concept of sterilization and its differences from disinfection-Thermal resistance of microorganisms. Detailed study of the following sterilization processes.

- (i) Sterilization with moist heat,
- (ii) Dry heat sterilization,

- (iii) Sterilization by radiation,
- (iv) Sterilization filtration and
- (v) Gaseous sterilization.

Aseptic techniques-Application of sterilization processes in hospitals particularly with reference to surgical dressings and intravenous fluids. Precautions for safe and effective handling of sterilization equipment.

14. Processing of Tablets-Definition; Different types of compressed tablets and their properties. Processes involved in the production of tablets; Tablets excipients; Defects in tablets; Evaluation of Tablets; Physical Standards including Disintegration and Dissolution. Tablet coating-Sugar coating; film coating, enteric coating and microencapsulation (Tablet coating may be dealt in an elementary manner.)

15. Processing of Capsules—Hard and soft gelatin capsules; different sizes capsules; filling of capsules; handling and storage of capsules. Special applications of capsules.

16. Study of immunological products like sera vaccines, toxides & their preparations.

PRACTICAL (100 hours)

Preparation (minimum number stated against each) of the following categories illustrating different techniques involved.

1. Aromatic waters	3
2. Solutions	4
3. Spirits	2
4. Tinctures	4
5. Extracts	2
6. Creams	2
7. Cosmetic preparations	3
8. Capsules	2
9. Tablets	2
10. Preparations involving sterilisation	2
11. Ophthalmic preparations	2
12. Preparations involving aseptic techniques	2

Books Recommended : (Latest editions)

1. Remington's Pharmaceutical Sciences.
2. The Extra Pharmacopœia-Matrindale.

1.2 PHARMACEUTICAL CHEMISTRY-I

Theory (75 hours)

1. General discussion on the following inorganic compounds including important physical and chemical properties, medicinal and Pharmaceutical uses, storage conditions and chemical incompatibility.

- (A) Acids, bases and buffers Boric acid*, Hydrochloric acid, strong ammonium hydroxide, Calcium hydroxide, Sodium hydroxide and official buffers.

- (B) Antioxidants-Hypophosphorous acid, Sulphur dioxide, Sodium bisulphite, Sodium metabisulphite, Sodium thiosulphite, Nitrogen and Sodium Nitrite.
- (C) Gastrointestinal agents—
- (i) Acidifying agents-Dilute hydrochloric acid.
 - (ii) Antacids-Sodium bicarbonate, Aluminium hydroxide gel, Aluminium Phosphate, Calcium carbonate, Magnesium carbonate, Magnesium trisilicate, Magnesium oxide, Combinations of antacid preparations.
 - (iii) Protectives and Absorbents-Bismuth subcarbonate and Kaolin.
 - (iv) Saline Cathartics-Sodium Potassium tartrate and Magnesium sulphate.
- (D) Topical Agents—
- (i) Protectives-Talc, Zinc Oxide, Calamine, Zinc stearate, Titanium dioxide, Silicone polymer.
 - (ii) Antimicrobials and Astringents-Hydrogen peroxide*, Potassium permanganate, Chlorinated lime, Iodine, Solutions of iodine, Povidone-iodine, Boric acid, Borax, Silver nitrate, Mild silver protein, Mercury, Yellow mercuric oxide, Ammoniated mercury.
 - (iii) Sulphur and its compounds-Sublimed sulphur, precipitated sulphur, selenium sulphide.
 - (iv) Astringents:— Alum and Zinc Sulphate.
- (E) Dental Products Sodium Fluoride, Stannous fluoride, Calcium carbonate, Sodium metaphosphate, Dicalcium phosphate, Strontium chloride, Zinc chloride.
- (F) Inhalants- Oxygen, Carbon dioxide, Nitrous oxide.
- (G) Respiratory stimulants—Ammonium Carbonate
- (H) Expectorants and Emetics—Ammonium chloride,* Potassium iodide, Antimony Potassium tartrate.
- (I) Antidotes—Sodium nitrate.
2. Major Intra and Extracellular electrolytes—
- (A) Electrolytes used for replacement therapy— Sodium chloride and its preparations, Potassium chloride and its preparations.
- (B) Physiological acid-base balance and electrolytes used-Sodium acetate, Potassium acetate, Sodium bicarbonate injection, Sodium citrate, Potassium citrate, sodium lactate injection, Ammonium chloride and its injection.

- (C) Combination of oral electrolyte powders and solutions.
3. Inorganic Official compounds of Iron, Iodine, and Calcium Ferrous Sulfate and Calcium gluconate.
 4. Radio pharmaceuticals and Contrast media-Radio activity-Alpha, Beta and Gamma Radiations, Biological effects of radiations, Measurement of radio activity G.M. Counter Radio isotopes-their uses, storage and precautions with special reference to the official preparations. Radio opaque Contrast media-Barium sulfate.
 5. Quality control of Drugs and Pharmaceuticals-Importance of quality control, significant errors, methods used for quality control, sources of impurities in Pharmaceuticals. Limit tests for Arsenic, chloride, sulphate, Iron and Heavy metals.
 6. Identification tests for cations and anions as per Indian Pharmacopoeia.

PRACTICAL (75 hours)

1. Identification tests for inorganic compounds particularly drugs and pharmaceuticals.
2. Limit test for chloride, sulfate, Arsenic, Iron and Heavy metals.
3. Assay of inorganic Pharmaceuticals involving each of the following methods of compounds marked with (*) under theory.
 - a. Acid-Base titrations (at least 3)
 - b. Redox titrations (One each of Permanganometry and iodimetry).
 - c. Precipitation titrations (at least 2)
 - d. Complexometric titrations (Calcium and Magnesium).

Books recommended (Latest editions)

1. Indian Pharmacopoeia.

1.3 PHARMACOGNOSY

Theory (75 hours)

1. Definition, history and scope of Pharmacognosy including indigenous system of medicine.
2. Various systems of classification of drugs of natural origin.
3. Adulteration and drug evaluation; significance of Pharmacopoeial standards.
4. Brief outline of occurrence distribution outline of isolation, identification tests, therapeutic effects and pharmaceutical applications of alkaloids, terpenoids, glycosides, volatile oils, tannins and resins.
5. Occurrence, distribution, organoleptic evaluation, chemical constituents including tests wherever

applicable and therapeutic efficacy of following categories of drugs.

- (a) Laxatives : Aloes, Rhubarb, Castor oil, Ispaghula, Senna.
- (b) Cardiotonics—Digitals, Arjuna.
- (c) Carminatives & G.I. regulators—Umbelliferous fruits, Coriander, Fennel, Ajowan, Cardamom, Ginger, Black pepper, Asafoetida, Nutmeg, Cinnamon, Clove.
- (d) Astringents—Catechu.
- (e) Drugs acting on nervous system—Hyoscyamus, Belladonna, Aconits, Ashwagandha, Ephedra, Opium, Cannabis, Nuxvomica.
- (f) Antihypertensives—Rauwolfia.
- (g) Antitussives—Vasaka, Tolu balsam, Tulsi.
- (h) Antirheumatics—Guggul, Colchicum.
- (i) Antitumour—Vinca.
- (j) Antileprotics—Chaulmoogra Oil.
- (k) Antidiabetics—Pterocarpus, Gymnema, Syvestro.
- (l) Diuretics—Gokhru, Punarnava.
- (m) Antidysenterics—Ipecacuanha.
- (n) Antiseptics and disinfectants Benzoin, Myrrh, Nim, curcuma.
- (o) Antimalarials—Cinchona.
- (p) Oxytocics—Ergot
- (q) Vitamines—Shark liver Oil and Amla.
- (r) Enzymes—Papaya, Diastase, Yeast.
- (s) Perfumes and flavouring agents—Peppermint Oil, Lemon Oil, Orange Oil, lemon grass Oil, Sandalwood.
- (t) Pharmaceutical aids—Honey, Arachis Oil, Starch, Kaolin, Pectin, Olive oil, Lanolin, Beeswax, Acacia, Tragacanth, Sodium alginate, Agar, Guar gum, Gelatin.
- (u) Miscellaneous—Liquorice, Garlic, Picrorhiza, Dioscorea, Linseed, Shatavari, Shankhpushpi, Pyrethrum, Tobacco.

6. Collection and preparation of crude drug for the market as exemplified by Ergot, opium, Rauwolfia, Digitalis, Senna.

7. Study of source, preparation and identification of fibres used in sutures and surgical dressings—cotton, silk, wool and regenerated fibre.

8. Gross anatomical studies of Senna, Datura, Cinnamon, Cinchona, Fennel, Clove, Ginger, Nuxvomica & ipecacuanha.

PRACTICAL (75 hours)

1. Identification of drug by morphological characters.
2. Physical and chemical tests for evaluation of drugs wherever applicable.
3. Gross anatomical studies (t.s.) of the following drugs Senna, Datura, Cinchon, Cinchona, Coriander, Fennel, Clove, Ginger, Nuxvomica, Ipecacuanha.
4. Identification of fibres and surgical dressings.

1.4. BIOCHEMISTRY AND CLINICAL PATHOLOGY

(Theory (50 hours))

1. Introduction to biochemistry.
2. Brief chemistry and role of proteins, polypeptides and amino acids, classification, Qualitative tests, Biological value, Deficiency diseases.
3. Brief chemistry and role of Carbohydrates, Classification, qualitative tests. Diseases related to carbohydrate metabolism.
4. Brief chemistry and role of Lipids, Classification, qualitative tests. Diseases related to lipids metabolism.
5. Brief chemistry and role of Vitamins and Coenzymes.
6. Role of minerals and water in life processes.
7. Enzymes : Brief concept of enzymic action. Factors affecting it. Therapeutic and pharmaceutical importance.
8. Brief concept of normal and abnormal metabolism of proteins, carbohydrates and lipids.
9. Introduction to pathology of blood and urine.
 - (a) Lymphocytes and Platelets, their role in health and disease.
 - (b) Erythrocytes Abnormal cells and their significance.
 - (c) Abnormal constituents of urine and their significance in diseases.

PRACTICAL (75 hours)

1. Detection and identification of Proteins, Amino acids, Carbohydrates and lipids.
2. Analysis of normal and abnormal constituents of Blood and Urine (Glucose, Urea, Creatine, creatinine, cholesterol alkaline phosphatase, acid phosphatase, Bilirubin, SGPT, SGOT, Calcium, Diastase Lipase).
3. Examination of sputum and faeces (microscopic and staining).
4. Practice in injecting drugs by intramuscular, subcutaneous and intravenous routes. Withdrawal of blood samples.

1.5. HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY

Theory (75 hours)

1. Scope of Anatomy and Physiology.

Definition of various terms used in Anatomy

2. Structure of cell, function of its components with special reference to mitochondria and microsomes.

3. Elementary tissues of the body, i.e. epithelial tissue, muscular tissue, connective tissue and nervous tissue.

4. Structure and function of skeleton. Classification of joints and their function, Joint disorder.

5. Composition of blood, functions of blood elements. Blood group and coagulation of blood. Brief information regarding disorders of blood.

6. Name and functions of lymph glands.

7. Structure and functions of various parts of the heart. Arterial and venous system with special reference to the names and positions of main arteries and veins. Blood pressure and its recording. Brief information about cardiovascular disorders.

8. Various parts of respiratory system and their functions. Physiology of respiration.

9. Various parts of urinary systems and their functions, structure and functions of kidney. Physiology of Urine formation. Pathophysiology of renal diseases and oedema.

10. Structure of skeletal muscle. Physiology of muscle contraction. Names, position, attachments and functions of various skeletal muscles. Physiology of neuromuscular junction.

11. Various parts of central nervous system, brain and its parts, functions and reflex action. Anatomy and Physiology of autonomic nervous system.

12. Elementary knowledge of structure and functions of the organs of taste, smell, ear, eye and skin. Physiology of pan.

13. Digestive system; names of the various parts of digestive system and their functions. Structure and functions of liver, physiology of digestion and absorption.

14. Endocrine glands and Hormones. Location of the glands, their hormones and functions. Pituitary, thyroid, Adrenal and Pancreas.

15. Reproductive system—Physiology and Anatomy of Reproductive system.

PRACTICAL (50 Hours)

1. Study of the human skeleton.

2. Study with the help of charts and models of the following systems and organs :

(a) Digestive system.

(b) Respiratory system.

(c) Cardiovascular system.

(d) Urinary system.

(e) Reproductive system.

(f) Nervous system.

(g) Eye

(h) Ear

3. Microscopic examination of epithelial tissue, cardiac muscle, smooth muscle, skeletal muscle. Connective tissue and nervous tissues.

4. Examination of blood films for TLC, DLC and malarial parasite.

5. Determination of clotting time of blood, erythrocyte sedimentation rate and Haemoglobin value.

6. Recording of body temperature, pulse, heart rate, blood pressure and ECG.

1.6 HEALTH EDUCATION AND COMMUNITY PHARMACY

Theory (50 hours)

1. Concept of health—Definition of physical health, mental health, social health, spiritual health determinants of health, indicators of health, concept of disease, natural history of diseases, the disease agents, concept of prevention of diseases.

2. Nutrition and health—Classification of foods requirements, diseases induced due to deficiency of proteins, Vitamins and minerals—treatment and prevention.

3. Demography and family planning—Demography cycle, fertility, family planning, contraceptive methods, behavioural methods, natural family planning method, chemical method, mechanical methods, hormonal contraceptives, population problem of India.

4. First aid—Emergency treatment in shock, snake-bite, burns, poisoning, heart disease, fractures and resuscitation methods. Elements of minor surgery and dressings.

5. Environment and health—Sources of water supply, water pollution, purification of water, health and air, noise, light—solid waste disposal and control—medical entomology, arthropod borne diseases and their control, rodents, animals and diseases.

6. Fundamental principles of microbiology—classification of microbes, isolation, staining techniques of organisms of common diseases.

7. Communicable diseases—Causative agents, modes of transmission and prevention.

- (a) **Respiratory infections**—Chicken pox, measles, influenza, diphtheria, whooping cough and tuberculosis.
- (b) **Intestinal infections** : Poliomyelitis, Hepatitis, Cholera, Typhoid, Food poisoning, Hook-worm infection.
- (c) **Arthropod borne infections**—Plague, Malaria, Filariasis.
- (d) **Surface infections**—Rabies, Trachoma, Tetanus, Leprosy.
- (e) **Sexually transmitted diseases**—Syphilis, Gonorrhoea, AIDS.
8. **Non-communicable diseases**—Causative agents, prevention, care and control : Cancer, Diabetes, Blindness, Cardiovascular diseases.
9. **Epidemiology**—Its scope, methods, uses, dynamics of disease transmission. Immunity and immunisation : Immunological products and their dose schedule. Principles of disease control and prevention, hospital acquired infection, prevention and control. Disinfection, types of disinfection, disinfection procedures, for faeces, urine, sputum, room, linen, dead-bodies, instruments.

2.1 PHARMACEUTICS II

Theory (75 hours)

1. Dispensing Pharmacy :

- (i) **Prescriptions**—Reading and understanding of prescriptions; Latin terms commonly used (Detailed study is not necessary), Modern methods of prescribing, adoption of metric system. Calculations involved in dispensing.
- (ii) **Incompatibilities in Prescriptions**—Study of various types of incompatibilities—physical, chemical and therapeutic.
- (iii) **Posology**—Dose and Dosage of drugs, Factors influencing dose, Calculations of doses on the basis of age, sex and surface area. Veterinary doses.

2. Dispensed Medications :

(Note : A detailed study of the following dispensed medication is necessary. Methods of preparation with theoretical and practical aspects, use of appropriate containers and closures. Special labelling requirements and storage conditions should be high-lighted).

- (i) **Powders**—Types of Powders—Advantages and disadvantages of powders, Granules, Cachets and Tablet triturates. Preparation of different types of powders encountered in prescriptions. Weighing methods, possible errors in weighing.

minimum weighable amounts and weighing of a material below the minimum weighable amount, geometric dilution and proper usage and care of dispensing balance.

(ii) Liquid Oral Dosage Forms :

(a) **Monophasic**—Theoretical aspects including commonly used vehicles, essential adjuvant like stabilizers, colourants and flavours, with examples.

Review of the following monophasic liquids with details of formulation and practical methods.

Liquids for internal administration	Liquids for external administration or used on mucus membranes.
Mixtures and concentrates	Gargles
Syrups	Mouth washes Throat-paints Douches
Elixirs	Ear Drops Nasal drops & Sprays Liniments Lotions.

(b) Biphasic Liquid Dosage Forms :

(i) **Suspensions (elementary study)**—Suspensions containing diffusible solids and liquids and their preparations. Study of the adjuvants used like thickening agents, wetting agents, their necessity and quantity to be incorporated. Suspensions of precipitate forming liquids like tinctures, their preparations and stability. Suspensions produced by chemical reaction. An introduction to flocculated/non-flocculated suspension system.

(ii) **Amulsions**—Types of emulsions, identification of emulsion systems, formulation of emulsions, selection of emulsifying agents, Instabilities in emulsions. Preservation of emulsions.

(ii) Semi-Solid Dosage Forms :

(a) **Ointments**—Types of ointments, classification and selection of dermatological vehicles. Preparation and stability of ointments by the following processes :

(i) Tricuration (ii) Fusion (iii) Chemical reaction (iv) Emulsification.

(b) **Pastes**—Differences between ointments and pastes Bases of pastes. Preparation of pastes and their preservation.

(c) **Jellies**—An introduction to the different types of jellies and their preparation.

(d) An elementary study of poultice.

(e) **Suppositories and pessaries**—Their relative merits and demerits, types of suppositories, suppository bases, classification, properties, Preparation and packing of suppositories. Use of suppositories for drug absorption.

(iv) Dental and Cosmetic Preparations :

Introduction to Dentrifices, Facial cosmetic, Deodorants, Antiperspirants, Shampoos, Hair dressings and Hair removers.

(v) Sterile Dosage Forms :

(a) **Parental dosage forms**—Definitions, General requirements for parenteral dosage forms. Types of parenteral formulations, vehicles adjuvants, processing, personnel, facilities and Quality control. Preparation of Intravenous fluids and

admixtures—Total parenteral nutrition, Dialysis fluids.

(b) Sterility testing, Particulate matter monitoring—Faulty seals-packaging.

(c) Ophthalmic Products—Study of essential characteristics of different ophthalmic preparations. Formulation additives, special precautions in handling and storage of ophthalmic products.

PRACTICAL (100 hours)

Dispensing of at least 100 products covering a wide range of preparations such as mixtures, emulsions, lotions, liniments, E.N.T. preparations, ointments, suppositories, powders, incompatible prescriptions etc. Books recommended : (Latest editions)

1. Indian Pharmacopoeia.
2. British Pharmacopoeia.
3. National Formularies (N.F.I., B.N.F.).
4. Remington's Pharmaceutical Sciences.
5. Martindale's Extra Pharmacopoeia.

2.2 PHARMACEUTICAL CHEMISTRY II, Theory (100 hours)

1. Introduction to the nomenclature of organic chemical systems with particular reference to heterocyclic system containing up to 3 rings.

2. The Chemistry of following Pharmaceutical organic compounds, covering their nomenclature, chemical structure, uses and the important Physical and Chemical properties (Chemical structure of only those compounds marked with asterisk (*)).

The stability and storage conditions and the different type of Pharmaceutical formulations of these drugs and their popular brand names.

Antiseptics and Disinfectants—Proflavine*, Benzalkoniumchloride, Cetrimide, Chloro cresol*, Chloroxylylene, Formaldehyde solution, Hexachlorophene, Liquified phenol, Nitro furantoin.

Sulfonamides—Sulfadiazine, Sulfaguanidine*,

Phthalyl sulfathiazole, Succinyl sulfathiazole, Sulfadimethoxine, Sulfamethoxy pyridazine, Sulfamethoxazole, co-trimoxazole, Sulfacetamide*.

Antileprotic Drugs—Clofazimine, Thiambutosine, Dapsone*, Solapsone.

Anti-tubercular Drugs—Isoniazid*, PAS*, Streptomycin, Rifampicin, Ethambutol*, Thiacetazone, Ethionamide, Cycloserine, Pyrazinamide*.

Antiamoebic and Anthelmintic Drugs—Emetine, Metronidazole*, Halogenated hydroxyquinolines, diloxanide furoate, Paromomycin Piperazine*, Mebendazole, D.E.C.*.

Antibiotics—Benzyl Penicillin*, Phenoxy methyl Penicillin*, Benzathine Penicillin, Ampicillin*, Cloxacillin, Carbenicillin, Gentamycin, Neomycin, Erythromycin, Tetracycline, Cephalexin, Cephaloridine, Cephalothin, Griseofulvin, Chloramphenicol.

Antifungal agents—Undecylenic acid, Tolnaftate, Nystatin, Amphoterecin, Hamycin.

Antimalarial Drugs—Chloroquine*, Amodiaquine, Primaquine, Proguanil, Pyrimethamine*, Quinine, Trimethoprim.

Tranquillizers—Chlorpromazine*, Prochlor Perazine, Trifluo, Perazine, Thiothixene, Haloperidol*, Triperidol, Oxypertine, Chlordiazepoxide, Diazepam*,

Lorazepam, Meprobamate.

Hypnotics:—Phenobarbitone*, Butobarbitone, Cyclobarbitone, Nitrazepam, Glutethimide*, Methypylon paraldehyde, Triclofosodium.

General Anaesthetics—Halothane*, Cyclopropane*, Diethyl ether*, Metho-hexital sodium, Thiopental sodium, Trichloroethylene.

Antidepressant Drugs—Amitriptyline, Nortryptiline, Imipramine*, Phenelzine, Tranyl cyproline.

Analeptics—Theophylline, Caffeine*, Coramine* Dextroamphetamine.

Adrenergic Drugs—Adrenaline*, Noradrenaline, Isoprenaline*, Phenylephrine, Salbutamol, Terbutaline, Ephedrine*, Pseudo ephedrine.

Adrenergic Antagonist—Tolazoline. Propranolol*, Pracetamol.

Cholinergic Drugs—Neostigmine*, Pyridostigmine, Pralidoxime, Pilocarpine, Physostigmine*.

Cholinergic Antagonists—Atropine*, Hyoscine, Homatropine, Propantheline*, Benztropine, Tropicamide, Biperiden*.

Diuretic Drugs—Furosemide*, Chlorothiazide, Hydrochlorothiazide*, Benzthiazide, Urea*, Mannitol*, Ethacrynic Acid.

Cardiovascular Drugs—Ethyl nitrite*, Glycerol trinitrate, Alpha methyl dopa, Guanethidine, Clofibrate, Quinidine.

Hypoglycemic Agents—Insulin, Chlorpropamide*,

Tolbutamide Glibenclamide, Phenformin*, Metformin. Coagulants and Anti-Coagulants—Heparin, Thrombin, Menadione*, Bishydroxycoumarin, Warfarin Sodium. Local Anaesthetics—Lignocaine*, Procaine*, Benzocaine.

Histamine and Anti-histaminic Agents—Histamine, Diphenhydramine*, Promethazine, Cyproheptadine, Mepyramine, Pheniramine, Chlorpheniramine*.

Analgesics and Anti-pyretics—Morphine, Pethidine*, Codeine, Methadone, Aspirin*, Paracetamol*, Analgin, Dextropropoxyphene, Pentazocine.

Non-steroidal anti-inflammatory Agents—Indomethacin*, phenylbutazone*, Oxyphenbutazone, Ibuprofen. Thyroxine and Antithyroids—Thyroxine*, Methimazole, Methylothiouracil, Propylthiouracil.

Diagnostic Agents—Iopanoic Acid, Propylidone, Sulfbromophthalein.

Sodium, Indigotindisulfonate Sodium (Indigo Carmine), Evans blue, Congo Red, Fluorescein Sodium.

*Anticonvulsants, cardiac glycosides, Antiarrhythmic antihypertensives & vitamins.

Steroidal Drugs—Betamethazone, Cortisone, Hydrocortisone, prednisolone, Progesterone, Testosterone, Oestradiol Nandrolone.

Anti-Neoplastic Drugs—Actinomycins, Azathioprine, Busulphan, Chlorambucil, Cisplatin cyclophosphamide, Daunorubicin, Hydrochloride, Fluorouracil, Mercaptopurine, Methotrexate, Mytomycin.

Books Recommended : (Latest editions)

1. Pharmacopoeia of India.
2. British Pharmaceutical Codex.
3. Martindale's Extra Pharmacopoeia.

PRACTICAL (75 hours)

Systematic qualitative testing of organic drugs involving Solubility determination, melting point and or boiling point, detection of elements and functional groups (10 compounds).

2. Official identification tests for certain groups of drugs included in the I.P. like barbiturates, sulfonamides, phenothiazines, Antibiotics etc. (8 compounds).

3. Preparation of three simple organic preparations.

2.3 PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY Theory (75 hours)

1. Introduction to Pharmacology, scope of Pharmacology.
2. Routes of administration of drugs, their advantages and disadvantages.
3. Various processes of absorption of drugs and the factors affecting them. Metabolism, distribution and excretion of drugs.
4. General mechanism of drugs action and the factors which modify drug action.
5. Pharmacological classification of drugs. The discussion of drugs should emphasise the following aspect :

(i) Drugs acting on the Central Nervous system :

- (a) General anaesthetics, adjunction to anaesthesia, intravenous anaesthetics.
- (b) Analgesic antipyretics and non-steroidal anti-inflammatory drugs, Narcotic analgesics. Antirheumatic and antigout remedies. Sedatives and Hypnotics, Psychopharmacological agents, anti convulsants, anaesthetics.
- (c) Centrally acting muscle relaxants and antiparkinsonism agents.

(ii) Local anaesthetics.

(iii) Drug acting on autonomic nervous system.

- (a) Cholinergic drug, Anticholinergic drugs, anticholinesterase drugs.
- (b) Adrenergic drugs and adrenergic receptor blockers.

(c) Neurone blockers and ganglion blockers.

(d) Neuromuscular blockers, drugs used in myasthenia gravis.

(iv) Drugs acting on eye, mydriatics, drugs used glaucoma.

(v) Drugs acting on respiratory system-Respiratory stimulants Bronchodilators, Nasal decongestants, Expectorants and Antitussive agents.

(vi) Antacids, Physiological role of histamine and serotonin, Histamine and Antihistamines, Prostaglandins.

(vii) Cardio Vascular drugs, Cardiotonics, Antiarrhythmic agents, Antianginal agents, Antihypertensive agents, Peripheral Vasodilators and drugs used in atherosclerosis.

(viii) Drugs acting on the blood and blood forming organs. Haematinics, Coagulants and anticoagulants, Haemostatics, Blood substitutes and plasma expanders.

(ix) Drugs effecting renal function-Diuretics and antidiuretics.

(x) Hormones and hormone antagonists-Hypoglycemic agents, Antithyroid drugs, sex hormones and oral contraceptives corticosteroids.

(xi) Drugs acting on digestive system-Carminatives, digestants Bitters, Antacids and drugs used in Peptic ulcer, purgatives, and laxatives, Anti-diarrhoeals, Emetics, Antiemetics, Antispasmodics.

6. Chemotherapy of microbial disease : Urinary antiseptics, Sulphonamides, Penicillins, Streptomycin, Tetracyclines and other antibiotics. Antitubercular agents, Antifungal agents, antiviral drugs, antileprotic drugs.

7. Chemotherapy of protozoal diseases.
Anthelmintic drugs.
 8. Chemotherapy of cancer.
 9. Disinfectants and antiseptics.
- A detailed study of the action of drugs on each organ is not necessary.

PHARMACOLOGY

PRACTICAL

(50 hours)

The first six of the following experiments will be done by the students while the remaining will be demonstrated by the teacher.

1. Effect of Kt. Catt, acetyl choline and adrenaline on frog's heart.
2. Effect of acetyl choline on rectus abdominis muscle of Frog and guinea pig ileum.
3. Effect of spasmogens and relaxants on rabbits intestine.
4. Effect of local anaesthetics on rabbit cornea.
5. Effect of mydriatics and miotics on rabbits eye.
6. To study the action of strychnine on frog.
7. Effect of digitalis on frog's heart.
8. Effect of hypnotics in mice.
9. Effect of convulsants and anticonvulsant in mice or rats.
10. Test for pyrogens.
11. Taming and hypnosis potentiating effect of chlorpromazine in mice/rats.
12. Effect of diphenhydramine in experimentally produced asthma in guinea pigs.

2.4 PHARMACEUTICAL JURISPRUDENCE

Theory (50 hours)

1. Origin and nature of Pharmaceutical legislation in India, its scope and objectives. Evolution of the "Concept of Pharmacy" as an integral part of the Health care system.
2. Principles and significance of Professional Ethics. Critical study of the code of Pharmaceutical Ethics drafted by Pharmacy Council of India.
3. Pharmacy Act, 1948-The General study of the Pharmacy Act with special reference to Education Regulations, working of State and Central Councils, constitutions of these councils and functions, Registration procedures under the Act.
4. The Drugs and Cosmetics Act, 1940-General study of the Drugs and Cosmetics Act and the Rules thereunder. Definitions and salient features related to

retail and whole sale distribution of drugs. The powers of Inspectors, the sampling procedures and the procedure and formalities in obtaining licences under the rule. Facilities to be provided for running a Pharmacy effectively. General study of the schedules with special reference of schedules C, C₁, F, G, J, H, P and X and salient features of labelling and storage condition of drugs.

5. The Drugs and Magic Remedies (Objectionable Advertisement) Act, 1954-General study of the Act Objectives, special reference to be laid on Advertisements. Magic remedies and objectionable and permitted advertisements-diseases which cannot be claimed to be cured.

6. Narcotic Drugs and Psychotropic Substances Act, 1985-A brief study of the act with special reference to its objectives, offences and punishment.

7. Brief introduction to the study of the following acts.

1. Latest Drugs (Price Control) Order in force.
2. Poisons Act 1919 (as amended to date)
3. Medicinal and Toilet Preparations (Excise Duties) Act, 1955 (as amended to date)
4. Medical Termination of Pregnancy Act, 1971 (as amended to date)

BOOKS RECOMMENDED (Latest edition):

Bare Acts of the said laws published by the Government.

2.5 DRUG STORE AND BUSINESS MANAGEMENT

Theory (75 hours)

Part-I Commerce (50 hours)

1. Introduction-Trade, Industry and Commerce, Functions and subdivision of Commerce, Introduction to Elements of Economics and Management.
2. Forms of Business Organisations.
3. Channels of Distribution.
4. Drug House Management- Selection of Site, Space Lay-out and legal requirements.

Importance and objectives of Purchasing, selection of suppliers, credit information, tenders, contracts and price determination and legal requirements thereto.

Codification, handling of drug stores and other hospital supplies.

5. Inventory Control-objects and importance, modern techniques like ABC, VED analysis, the lead time, inventory carrying cost, safety stock, minimum and maximum stock levels, economic order quantity, scrap and surplus disposal.

6. Sales Promotion, Market Research, Salesmanship, qualities of a salesman, Advertising and Window Display.

7. Recruitment, training, evaluation and compensation of the pharmacist.

8. Banking and Finance—Service and functions of bank, Finance Planning and sources of finance.

Part-II Accountancy (25 hours)

1. Introduction to the accounting concepts and conventions, Double entry, Book keeping, Different kinds of accounts.

2. Cash Book.

3. General Ledger and Trial Balance.

4. Profit and Loss Account and Balance Sheet.

5. Simple techniques of analysing financial statements.

Introduction to Budgeting.

Books Recommended (Latest edition)

Remington Pharmaceutical Science.

2.6 HOSPITAL AND CLINICAL PHARMACY

Theory (75 hours)

Part-I : Hospital Pharmacy :

1. Hospitals Definition, Function, Classifications based on various criteria, organisation, Management and Health delivery system in India.

2. Hospital Pharmacy :

(a) Definition

(b) Functions and objectives of Hospital Pharmaceutical services.

(c) Location, Layout, Flow chart of material and men.

(d) Personnel and facilities requirements including equipments based on individual and basic needs.

(e) Requirements and abilities required for Hospital pharmacists.

3. Drug Distribution system in Hospitals :

(a) Out-patient services

(b) In-patient services—(a) types of services (b) detailed discussion of Unit Dose system, Floor ward stock system, Satellite pharmacy services, Central sterile services, Bed Side Pharmacy.

4. Manufacturing :

(a) Economical considerations, estimation of demand,

(b) Sterile manufacture—large and small volume parenterals, facilities, requirements, layout production planning, man-power requirements.

(c) Non-sterile manufacture—Liquid orals, externals—bulk concentrates.

(d) Procurement of stores and testing of raw materials.

5. Nomenclature and uses of surgical instruments and Hospital Equipments and health accessories.

6. P.T.C. (Pharmacy Therapeutic Committee), Hospital Formulary System and their organisation, functioning, composition.

7. Drug Information service and Drug Information Bulletin.

8. Surgical dressing like cotton, gauze, bandages and adhesive tapes including their pharmacopoeial tests for quality. Other hospital supply e.g. I.V. sets B.G. sets, Ryals, tubes, Catheters, Syringes etc.

9. Application of computers in maintenance of records, inventory control, medication monitoring, drug information and data storage and retrieval in hospital and retail pharmacy establishments.

Part-II : Clinical Pharmacy :

1. Introduction to Clinical Pharmacy Practice—Definition, scope.

2. Modern dispensing aspects—Pharmacists and Patient counselling and advice for the use of common drugs medication history.

3. Common daily terminology used in the Practice of Medicine.

4. Disease, manifestations and pathophysiology including salient symptoms to understand the disease like Tuberculosis, Hepatitis, Rheumatoid Arthritis, Cardiovascular diseases, Epilepsy, Diabetes, Peptic Ulcer, Hypertension.

5. Physiological parameters with their significance.

6. Drug Interactions :

(a) Definition and introduction.

(b) Mechanism of Drug Interaction.

(c) Drug—drug interaction with reference to analgesics, diuretics, cardio vascular drugs, Gastro-intestinal agents Vitamins and Hypoglycemic agents.

(d) Drug—food interaction.

7. Adverse Drug Reactions :

(a) Definition and Significance.

(b) Drug—induced diseases and Teratogenicity.

8. Drugs in Clinical Toxicity—Introduction, general treatment of poisoning, systematic antidotes. Treatment of insecticide poisoning, heavy metal poison, Narcotic drugs, Barbiturate, Organophosphorus poisons.

9. Drug dependenes, Drug abuse, Addictive drugs and their treatment, complications.

10. Bio-availability of drugs, including factors affecting it.

Books Recommended (Latest editions)

1. Remington's Pharmaceutical Sciences.
2. Martindale's Extra Pharmacopoeia.

PRACTICAL (50 hours)

1. Preparation of transfusion fluids.
2. Testing of raw materials used in (1).
3. Evaluation of surgical dressings.
4. Sterilization of surgical instruments, glass ware and other hospital supplies.
5. Handling and use of data processing equipments.

APPENDIX-B

(See regulation 9)

CONDITIONS TO BE FULFILLED BY THE ACADEMIC TRAINING INSTITUTION

Any authority in India applying to the Pharmacy Council of India for approval of courses of study for Pharmacists under sub-section (1) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948 shall provide.

(A) ACCOMMODATION

Suitable and sufficient accommodation with adequate ventilation lighting and other hygienic conditions should be provided to the rooms for Principal/Head of the department, office, class room, library, staff, staff common room, students common room, museum, stores etc.

At least four laboratories specified below should be provided for :—

1. Pharmaceutics Lab.
2. Pharm. Chemistry Lab.
3. Physiology, Pharmacology and Pharmacognosy Lab.
4. Biochemistry, Clinical Pathology, Hospital and Clinical Pharmacy Lab.

In addition to the laboratories, balance room, aseptic room or cabinet, animal house, a machine room are also to be provided for.

Floor area of the laboratory should not be less than 30 square feet per student required to work in the laboratory at any given time subject to a minimum of 500 square feet.

Laboratories should be fitted and constructed in a manner that these can be kept reasonably clean. Gas and water fittings, shelves, fume cupboards be provided wherever necessary.

(B) STAFF

Principal/Director/Head of the department may be engaged in teaching upto *Eight* hours a week, and the work load of other teaching staff should not be more than 16 hours per week.

Staff student ratio should not exceed 1 : 60 in theory classes and 1 : 20 in practical classes. There should be two teachers for a batch of 30 students in practicals.

According to the above norms, the following staff is required for an intake of 60 students :

*Professor/Reader	—One
Senior Lecturers/Lecturers	—Seven

*He may also work as Principal or Head of the Department, as the case may be.

The minimum qualifications of The Principal/Director/Head of the Institution/Department, and the teachers be as given below :

Principal/Director/Head of Institution/Department (Professor/Reader)	Basic degree in pharmacy and Post-graduate in any discipline of Pharmaceutical Sciences with not less than 5 years experience in teaching.
Lecturer	M. Pharma. Or B. Pharm. with 3 years teaching/professional experience.

Provided that the above qualifications shall not apply to the incumbents appointed under the repealed Education Regulations.
Non-Teaching staff

List of Non-Teaching staff for the D. Pharm. course.

1. Laboratory Technician (Qualification-Diploma in Pharmacy)	2
2. Laboratory Attendant	4
3. Office superintendent	
4. Clerk-cum-Accountant	1
5. Store-keeper	1
6. Typist	1
7. Asstt. Librarian	1
8. Peons	2
9. Cleaners/Sweepers	4
10. Gardener	1

1. List of Equipment for Pharmaceutics Laboratory

A. Special equipment and instruments	No. required for 60 students	No. required for 120 students	
	1	2	3
1. Continuous hot extraction equipment	5	10	
2. Conical percolators	20	40	
3. Tincture Press	1	1	
4. Hand grinding mill	5	5	
5. Disintegrator	1	1	
6. Ball mill	1	1	
7. Hand operated Tablet machines	3	3	
8. Tablet coating pan unit with hot air blower Laboratory size	1	1	
9. Polishing Pan Laboratory size	1	1	
10. Tablet Hardness Tester (Monsanto Type)	3	3	
11. Tablet Hardness tester (Pfizer type)	3	3	

1	2	3
12. Disintegration Test Unit	2	2
13. Dissolution Rate Test apparatus	1	1
14. Granulating sieve sets	20	40
15. Tablet counter small size	5	5
16. Friability Tester	1	1
17. Collapsible Tube filling and sealing equipments	2	2
18. Capsule filling machine (Laboratory size)	2	2
19. Prescription balance	40	60
20. Balance Torsion type with removable glass pan sensitivity, 30 mgm.	5	5
21. Distillation equipment for distilled water	2	2
22. Water deionization Unit	1	2
23. All glass distillation Unit for making water for injection	2	4
24. Ampoule washing machine	1	1
25. Ampoule filling and sealing machine	1	1
26. Sintered glass filters for (4 different grades) Bacteria proof filtration	20 each grades	20 each grades
27. Millipore filters 3 grades	2 each grades	2 each grades
28. Autoclaves	2	2
29. Pressure cookers	5	10
30. Hot Air sterilizer	2	3
31. Incubators	2	2
32. Aseptic cabinet	2	3
33. Rabbit cages and holders	10	10
34. Ampoule clarity Test equipments	2	2
35. Blender	2	3
36. Sieves Set (Pharmacopoeial standard)	10	10
37. Laboratory centrifuge	2	3
38. Ointment slabs	40	40
39. Ointment spatulas	40	40
40. Pestle and mortar (Porcelain)	40	40
41. Pestle and mortar (glass)	10	10
42. Suppository moulds of 3 size	20 each	30 each
43. Refrigerator	1	1
B. General glassware	Adequate	Adequate
C. Chemicals, appliances and laboratory facilities	Adequate	Adequate
2. List of Equipment for Pharmaceutical Chemistry Laboratory		
A. Special Equipment and Instruments.	Nos. required for 60 students	120 students
1	2	3
1. Refractometer	1	1
2. Polarimeter	1	1

1	2	3
3. Photo electric Colorimeter	1	1
4. PH meter	2	2
5. Atomic model sets	10	10
6. Analytical balances and weightbox sets	10	15
7. Physical balances & weight box sets	5	5
8. Platform balance	2	2
9. Periodic Table chart	2	2
B. General Glassware	Adequate	Adequate
C. Miscellaneous appliances, Chemicals and laboratory facilities	Adequate	Adequate
3. List of Equipment for Physiology / Pharmacology Laboratory		
A. Special Equipment and Instruments	Nos. required for 60 Student	120 students
1. Haemoglobinometer	20	30
2. Haemocytometer	10	20
3. Student's Organ bath	5	10
4. Sherrington rotating drum	5	10
5. Frog Boards	10	20
6. Trays (dissecting)	10	20
7. Frontal writing levers	15	30
8. Aeration tube	20	40
9. Telethermometer	1	2
10. Pole Climbing apparatus	1	2
11. Histamine chamber	1	2
12. Simple levers	15	30
13. Stapling heart levers	10	20
14. ECG machine	—	—
15. Aerators	5	10
16. Histological slides	25	25
17. Sphygmomanometer (B. P. apparatus)	—	—
18. Stethoscope	5	5
19. First aid equipments	sets 5	sets 5
20. Contraceptive device	sets 5	sets 5
21. Dissecting (Surgical) instruments	sets 20	sets 30
22. Operation table (small)	2	2
23. Balance for weighing small animals	1	2
24. Kymograph paper	Adequate	Adequate
25. Activity cage (actophotometer)	1	1
26. Analgesiometer	1	1
27. Thermometers	20	20
28. Distilled water stills	2	2
29. Plastic animal cages	10	10
30. Double unit organ bath with thermostat	1	1
31. Refrigerator	1	1
32. Single pan balance	1	1
33. Charts	Adequate	Adequate
34. Human Skelton	1	1
35. Anatomical Specimen (Heart brain, eye, ear, reproductive system etc.)	set 1	set 1
36. Electro-convulsometer	1	1
37. Stop watches	10	10
38. Clamp, Bossheads, Screw clips	Adequate	Adequate
39. Symes' Cannula	20	40

B. General Glassware . . . Adequate Adequate

C. Chemical and Misc. laboratory apparatus and appliances

(needles, thread, plasticin, tubing, burners, polythene, tubes, syringes etc.)

Adequate Adequate

4. List of Equipment for Biochemistry and clinical Pathology Laboratory

A. Special Equipment and Instruments	Nos. required for 60 students	No. required for 120 students
1. Colorimeter	2	2
2. Microscopes	20	20
3. Permanent slides (Skin, Kidney, Pancreas, smooth-muscle, liver etc.)	Adequate	Adequate
4. Watch glasses	25	50
5. Centrifuge	1	1
6. Microscope with oil immersion	5	5

B. General Glassware . . . Adequate Adequate

C. Biochemical reagents for analysis of normal and pathological constituents of urine and blood and facilities.

Adequate Adequate

5. List of Equipment for Pharmacognosy Laboratory

A. Special Equipment and Instruments	Nos. required for 60 Students	for 120 students
1. Dissecting Microscope	20	20
2. Charts (different types)	100	100
3. Models (different types)	50	50
4. Permanent slides	100	100
5. Slides and cover slips	Adequate	Adequate

B. General glassware . . . Adequate Adequate

C. Miscellaneous appliances Chemicals and laboratory facilities

Adequate Adequate

6. List of Equipments for Hospital and Clinical Pharmacy Practicals

	Quantity
1. Waer Still	1
2. Mizing Vat With Stirrer	2
3. Filtration Equipment	2
4. Filling machine	1
5. Sealing machine	1
6. Autoclave sterilizer	
7. Membrane filter	Unit 1
8. Sintered glass funnel with complete filtering assembly	10 Units
9. Small disposable membrane filters for IV admixture filtration	Adequate

Quantity

10. Laminar air flow bench	1
11. Vacuum pump	1
12. Ovens	2
13. Surgical dressing	2
14. Incubator	1
15. Karl Fischer apparatus for moisture content determination	1
16. Flame photometer	1
17. pH meter	1
18. Dissolution apparatus	1
19. Disintegration test apparatus	
20. Hardness tester	
21. Centrifuge	1
22. Magnetic stirrer	1
23. Thermostatic bath	1
24. Experimental Animals	Adequate

7. General List of Equipments :

	Nos. required for 60 students	120 students
1. Distilled water still	2	2
2. Vacuum pump	2	3
3. Refrigerator	1	2
4. General filling equipment for the museum	Adequate	Adequate.
5. Compound microscopes	20	20
6. Oil immersion microscope	11	2
7. Over head projector	1	1
8. slide cum strip projector	1	1
9. Projection screen	1	1

Museum

Every institution shall maintain a museum of crude drugs, herbarium sheets, botanical specimens of the drugs and plants mentioned in the course. In addition, the following are recommended :—

1. Coloured slides of medicinal plants;
2. Display of popular patent medicines; and
3. Containers of common usage in medicines.

Library

Every institution shall maintain a library which should contain books mentioned in the syllabus and also the current pharmaceutical journals. There should be adequate place in the library for students and staff to refer books.

NOTE : The above requirements are the minimum requirements and the Institute is free to provide more-physical and Teaching facility.

APPENDIX-C

(See regulation 18)

CONDITIONS TO BE FULFILLED BY THE EXAMINING AUTHORITY

1. The Examining Authority shall be either a statutory Indian University or a body constituted by the Central or State Government. It shall ensure that discipline and decorum of the examinations are strictly observed at the examination centres.

2. It shall permit the Inspector or inspectors of the Pharmacy Council of India to visit and inspect the examinations.

3. It shall provide :—

- (a) adequate rooms with necessary furniture for holding written examinations ;
- (b) well-equipped laboratories for holding practical examinations ;
- (c) an adequate number of qualified and responsible examiner and staff to conduct and invigilate the examination; and
- (d) Such other facilities as may be necessary for efficient and proper conduct of examinations.

4. It shall, if so required by a candidate, furnish the statement of marks secured by a candidate in the examinations after payment of prescribed fee, if any, to the Examining Authority.

5. It shall appoint examiners whose qualifications should be similar to those of the teachers in the respective subjects as shown in Appendix-B.

6. In pursuance of sub-section(3) of section 12 of the Pharmacy Act, 1948, the Examining Authority shall communicate to the Secretary, Pharmacy Council of India not less than six weeks in advance the dates fixed for examinations, the time-table for such examinations, so as to enable the Council to arrange for inspection to the examinations.

APPENDIX-D

[See regulation 20 (3)]

CONDITIONS TO BE FULFILLED BY THE INSTITUTION TO BE RECOGNISED FOR GIVING PRACTICAL TRAINING.

1. The Institution, where practical training is given to student pharmacists, shall from time to time, if required, furnish such information as may be needed by the Pharmacy Council of India about the staff, accommodation and equipment of the institution concerned and its working.

2. The Institution shall permit the Inspectors of the Pharmacy Council of India to inspect the premises at any reasonable time while the work is proceeding therein.

3. The Institution shall entrust some member or members of its staff, who shall be registered pharmacist (s), to look after the student pharmacists. Such members of the staff shall be responsible in this behalf to the Head of the Institution concerned.

4. The Institution shall provide such opportunity, accommodation, apparatus, materials and books of reference as may be required to enable the student pharmacists to undergo the practical training properly.

5. The number of student pharmacists that may be taken in any hospital, pharmacy and chemist and druggist and a drugs manufacturer licensed under the Drugs and Cosmetics Rules, 1945 made under the Drug and Cosmetics Act 1940 shall not exceed two where there is one registered pharmacist engaged in the working in which the student pharmacist is undergoing practical training; where there is more than one registered pharmacist similarly engaged, the number shall not exceed one for each additional such registered pharmacist.

6. The Institution wishing to be recognised under regulation 20 shall apply in writing to the Secretary, Pharmacy Council of India stating its desire, to be so recognised.

7. Having satisfied that the institution shall follow the conditions laid down in these rules, the Pharmacy Council of India shall grant such recognition.

8. In the event of any question arising as to the interpretation or observance of these conditions the decision of the Pharmacy Council of India shall be final.

APPENDIX-E

[See regulation 21 (1)]

PRACTICAL TRAINING CONTRACT FORM FOR PHARMACISTS
SECTION I

This form has been issued—
(Name of student pharmacist)
son of/daughter of—
residing at— who has produced evidence before me that he/she is entitled to receive the Practical Training as set out in the Education Regulations framed under section 10 of the Pharmacy Act, 1948.

Date : The Head of the Academic Training Institution

SECTION II

I—accept
(Name of the student Pharmacist)
of—
(Name of the Apprentice Master) (Name of the Institution)

(Hospital or Pharmacy) as my Apprentice Master for the above training and agree to obey and respect him/her during the entire period of my training.

(Student Pharmacist)

SECTION-III

I, _____ accept
(Name of the Apprentice Master)
_____ as a
(Name of the student pharmacist)
trainee and I agree to give him/her training facilities in
my organisation so that during his/her training he/she
may acquire:—

1. Working knowledge of keeping of records required by the various Acts affecting the profession of pharmacy; and
2. Practical experience in—
 - (a) the manipulation of pharmaceutical apparatus in common use;
 - (b) the reading, translation and copying of prescriptions including the checking of doses;
 - (c) the dispensing of prescriptions illustrating the commoner methods of administering medications; and
 - (d) the storage of drugs and medicinal preparation.

I also agree that a Registered Pharmacist shall be assigned for his/her guidance.

(Apprentice Master)
(Name & address of the Institution)

SECTION IV

I certify that _____ has undergone _____ hours training spread over _____ months in accordance with the details enumerated in SECTION-III.

(Head of the Organisation or
Pharmaceutical Division)

SECTION V

I certify that _____ has completed in all respect his practical training under regulation 20 of the Education Regulations framed under section 10 of the Pharmacy Act, 1948. He had his practical training in an Institution approved the Pharmacy Council of India.

Date : _____

(Head of the Academic Institution)

(Devinder K. Jain,
Secretary-cum-Registrar
Pharmacy Council of India
New Delhi-110002