

अध्याय - 04

पाठ्यक्रम

( परीक्षा में केवल एक प्रश्न पत्र रहेगा )

सामान्य प्रशासन विभाग, भोपाल मंत्रालय वल्लभ भवन, भोपाल के संशोधित  
परिपत्र क्रमांक 74 दिनांक 16 फरवरी 2015 के अनुसार

प्रश्नपत्र का विवरण :

100 अंक

सं. क्र.	विषय	अंक
1	सामान्य ज्ञान	25
2	सामान्य हिन्दी	
3	सामान्य अंग्रेजी	
4	सामान्य गणित	
5	सामान्य विज्ञान	
6	सामान्य अभिरूचि	
7	तकनीकी ट्रेड पर आधारित प्रश्न	75

## तकनीकी ट्रेड पर आधारित पाठ्यक्रम (SYLLABUS)

### (A) पाठ्यक्रम सहायक पशु चिकित्सा क्षेत्र अधिकारी

1. विषय- अस्थि एवं संधि (जोड़) विज्ञान।
  1. प्राथमिक शरीर रचना।
  2. कंकाल - 1. अक्षीय कंकाल 2. उपांगीय कंकाल
  3. संधि विज्ञान (जोड़ विज्ञान)।
2. विषय- स्पलेन्कनोलॉजी एवं एस्थिसियोलॉजी।
  1. स्पलेन्कनोलॉजी
  2. एस्थिसियोलॉजी
3. विषय- शरीर के विभिन्न तंत्रों का अध्ययन।
  1. पशु की प्राथमिक शारीरिक संरचना, 2. प्राथमिक पाचन तंत्र, 3. प्राथमिक श्वसन तंत्र, 4. प्राथमिक उत्सर्जन तंत्र, 5. तंत्रिका तंत्र।
4. विषय-अतः स्त्रावी, प्रजनन, दुग्ध विषयक।
  1. प्राथमिक अतःस्त्रावी क्रिया विज्ञान, 2. प्रजनन तंत्र, 3. दुग्ध विषयक, 4. पशुओं की शरीर विकास प्रक्रिया एवं मौसम विज्ञान।
5. विषय-अंतः करण की चयापचय।
  1. एन्जाइम, 2. कार्बोहाईड्रेट्स का चयापचय, 3. वसा का चयापचय, 4. प्रोटीन का चयापचय, 5. विटामिन्स।
6. विषय-कार्बोहाईड्रेट्स, वसा, प्रोटीन एवं नाभिकीय अम्लों का अध्ययन।
  1. कार्बोहाईड्रेट्स का जीव रसायन, 2. लिपिड्स का जीव रसायन, 3. प्रोटीन का जीव रसायन, 4. नाभिकीय अम्ल का जीव रसायन।
7. विषय-साधारण पशु परजीवी विज्ञान और कृमि विज्ञान।
  1. सिद्धांत
  2. सेस्टोड
  3. नेमाटोड
8. विषय-पशु कीट विज्ञान, अकेरोलॉजी, एवं प्रोटोजुआलॉजी - 1. सिद्धांत
9. विषय-जीवाणु विज्ञान और फफूंदी विज्ञान का सामान्य परिचय।
  1. सिद्धांत
  2. प्रथम अध्याय - 1. सूक्ष्मजीव विज्ञान का परिदृश्य, 2. सूक्ष्मजीव विज्ञान का इतिहास 3. सूक्ष्मदर्शी के प्रकार
  3. द्वितीय अध्याय - 1. जीवणुओं की संरचना, गुण, बढ़ाने एवं पहचानने की विधियां।
  4. तृतीय अध्याय - 1. जीवणुओं की संरचना, गुण, बढ़ाने एवं पहचानने की विधियां
10. विषय- शारीरिक जीवाणु और फफूंदी रोग - 1. सिद्धांत, 2. जीवाणुजनित रोग, 3. फफूंदीजनित रोग
11. विषय- सामान्य और शारीरिक विषाणु विज्ञान।
  1. सिद्धांत - 1. विषाणुओं की संरचनायें 2. विषाणुओं को बढ़ाने की विधियां
  2. विषाणुजनित रोगों को जांचने की प्रयोगशाला विधियां
12. विषय- जनरल पशु रोग विज्ञान।
13. विषय- विशेष पैथालॉजी।
14. विषय- क्लीनिकल पैथालॉजी।
15. विषय- पशु पोषण के भूलभूत सिद्धांत।
  1. पशुओं के स्वास्थ्य व उत्पादकता में पोषक तत्वों का महत्व।
  2. पोषण में उपयोग होने वाली विभिन्न शब्दावी एवं उनकी परिभाषाएं।
  3. पशु चारे व दाने की उपलब्धता, महत्व तथा खाद्य पदार्थों का वर्गीकरण।
  4. रोमान्थी एवं अरौमान्थी पशुओं में पोषक तत्वों का पाचन।
16. विषय- प्रौद्योगिकी।
  1. निम्न स्तर के चारों का भौतिक व रसायनिक विधियों द्वारा उपचार कर पोषक तत्वों को बढ़ाना। 2. दाने का प्रसंस्करण।
  3. पशुओं के खाद्य पदार्थों के भंडारण के लिए तैयार करना। 4. हरे चारे का हे व साइलेज बनाकर संरक्षित करना।
  5. पशुओं के दाने व चारे में पाए जाने वाले हानिकारक तत्वों एवं सामान्य मिलावटों के बारे में जानकारी।
  6. पशुओं व पक्षियों के लिए फीड एडिटिव का उपयोग।
17. विषय- रौमान्थी पोषण
  1. पशुओं की वैज्ञानिक आहार पद्धति का महत्व।
  2. खाद्य मानकों का उपयोग तथा महत्व। संतुलित आहार एवं उनकी विशेषताएं।
  3. आहार गणना के सामान्य सिद्धांत।
  4. गाय-भैंसों की विभिन्न अवस्थाओं जैसे वृद्धि, परिपक्व, गाभिन, दुग्धावस्था तथा सूखी शुष्क अवस्था के लिए आहार निर्धारण।
  5. भेड़ एवं बकरी की शरीर वृद्धि एवं उत्पादन की विभिन्न अवस्थाओं जैसे दूध, मांस, ऊन आदि के लिए आहार निर्धारण।
  6. नानप्रोटीन नाइट्रोजन तत्वों का रौमान्थी पशुओं में उपयोग।
18. विषय- अरौमान्थी पोषण
  1. मुर्गियों, सूकरों, घोड़ों के लिए आहार मानक।
  2. मुर्गियों, सूकरों व घोड़ों की विभिन्न शारीरिक अवस्थाओं के दौरान उनका भरण पोषण।
  3. फीड सप्लीमेंट।
19. विषय- पशु प्रजनन
  1. आनुवांशिकी परिचय- जीन- फीनोटाइप और जीनोटाइप, समरूप और विषमरूप, पशुओं में गुणसूत्र संख्या, शब्दावली, मेंडेल के नियम, पशुओं और मुर्गियों में लिंग निर्धारण, जैनेटिक विविधता।
  2. घरेलू जानवरों की मूल विशेषताएं।
  3. पशुओं और मुर्गियों के आर्थिक गुण और उनके महत्व।
  4. पशु चुनाव: उत्तर चयन (Response to selection), और इस प्रभावित करने वाले कारक।

5. पशु सुधार प्रणाली और चयन के तरीके।
  6. शुद्ध ब्रीडिंग: अतः प्रजनन पद्धति करीब प्रजनन और अंतर वंश प्रजनन, अतः प्रजनन पद्धति के जेनेटिक प्रभाव, फायदे और नुकसान।
  7. संकर प्रजनन: पशुधन प्रक्षेत्रों में रखे जाने वाले पशुओं में संकर प्रजनन का प्रभाव, आनुवंशिक प्रभाव, फीनोटिपिक प्रभाव, भिन्नश्रय (Herosis) और संकर शक्ति (Hybrid vigour), संकर प्रजनन से लाभ, श्रेणी उन्नयन (grading up)।
  8. राज्य में पशुओं और मुर्गियों हेतु चल रहे वर्तमान प्रजनन कार्यक्रम।
20. विषय-
1. पशुओं के रखरखाव का सामान्य अध्ययन।
  1. भारत वर्ष में पशुधन का महत्व।
  2. पालतू पशुओं का वर्गीकरण।
  3. पशु उत्पादन में उपयोग की जाने वाली सामान्य शब्दावली।
  4. भारतीय मानचित्र पर गाय, भैंस, बकरी एवं भेड़ की प्रजातियों की जानकारी।
  5. गाय, भैंस, बकरी एवं भेड़ की विभिन्न प्रजातियों एवं उनके लक्षण।
  6. पशुओं का शरीरिक मापदण एवं चिन्हीकरण।
  7. पशुओं की उम्र एवं दन्त विन्यास।
  8. सामान्य प्रक्षेत्र प्रबंध की विधियाँ जैसे पृथक्कीकरण कीटाणु रहित करना एवं मृत पशु का विनष्टिकरण।
  9. पशुओं की बुरी आदतें एवं रोकथाम की उपाय।
  10. पशु शाला का निर्माण एवं स्थल चयन, भारतीय परिवेश में पशु शाला का निर्माण विभिन्न प्रजातियों के लिए लगने वाली जगह का मापदण।
  11. पशु प्रजनन हेतु नर एवं मादा का चयन।
  12. पशुओं से दुग्ध, मांस एवं ऊन प्राप्त करने के लिए आवश्यक आर्थिक गुण।
  13. पशुओं के प्रजनन की विभिन्न विधियाँ एवं उनसे लाभ, हानि।
  14. पशुओं के प्रजनन की विभिन्न अवस्थाओं जैसे वत्स, क्लोर, गाभिन, शुष्क, दुधरू एवं नर पशु के आहार के संबंध में जानकारी।
  15. पशुओं में दुग्ध, मांस एवं ऊन उत्पादन के लिए सामान्य आहार व्यवस्था।
  16. दुग्ध दुहने की विभिन्न विधियाँ।
  17. पशु दुग्ध उत्पादन की विधि।
  18. स्वच्छ दुग्ध उत्पादन की विधि।
  19. भेड़ों से ऊन प्राप्त करने की विधियाँ एवं लाभ, हानि।
  20. ऊन के विभिन्न भौतिक एवं रासायनिक गुणदोष।
  21. ऊन की गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले कारक।
  22. पशु मेला एवं गौशाला का रखरखाव।
21. विषय-
- सूकर, अश्व एवं खरगोश का प्रबंधन - 1. सूकर प्रबंधन, 2. अश्व प्रबंधन, 3. खरगोश प्रबंधन
22. विषय-
- सामान्य एवं आंगिक भेषज विज्ञान।
1. भेषज विज्ञान एक परिचय, 2. औषधि परिभाषाएँ दवाओं के विभिन्न स्रोत एवं क्रिया।
  3. तंत्रानुसार दवाओं का नामकरण एवं परिभाषाएँ, उदाहरण एवं उपयोग।
23. विषय-
- कीमोथेरेपी एवं विष विज्ञान।
1. जीवाणु रोधी औषधियाँ, सल्फ औषधियाँ, पेनिसिलिन, सिफेलोस्पोरिन, अमाइनोग्लाइकोसाइड, मैक्रोलिड टेट्रासाइकिनिन, किनोलोन, फ्लूरोकिनालेन, चिकित्सीय एवं नैदानिक उपयोग।
  2. कवक रोधी औषधियाँ, चिकित्सीय एवं नैदानिक उपयोग।
  3. पेट के कीड़ों के विरुद्ध औषधियाँ, एन्टीटिमेटोडल एंटी सिसटोडल, एंटी निमेटोडल औषधियाँ।
  4. प्रोटोजोआ के विरुद्ध औषधियाँ, एंटी ववेसियल, एंटी थायलेरियल औषधियाँ।
  5. बाह्य परजीवियों के विरुद्ध औषधियाँ।
  6. देशी दवायें।
  7. निस्क्रमक एवं एंटी सेप्टिक।
  8. विष विज्ञान सामान्य परिचय इतिहास, पृष्ठ भूमि., परिभाषा, स्रोत, विष के प्रकार, निदान व उपचार के सामान्य सिद्धांत।
24. विषय-
- पशु पालन विस्तार।
1. ग्रामीण विकास के लिये विस्तार शिक्षा की भूमिका।
  2. श्वेत क्रांति में राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड की भूमिका।
  3. डेरी विकास, पशु प्रजनन एवं नस्ल सुधार में सरकारी संगठनों की भूमिका।
  4. पशु प्रजनन एवं नस्ल सुधार में गैर सरकारी संगठनों की भूमिका।
  5. कृषि एवं पशुपालन के लिए वित्त पोषण योजनायें।
  6. पशुओं की बीमा व्यवस्था।
25. विषय-व्यवसायिक अण्डोत्पादक मुर्गियों एवं भक्ष्य पक्षियों (ब्रायलरो) की प्रबंधन व्यवस्था।
1. कुक्कुट उत्पादन हेतु आवश्यक सामान व संयंत्र।
  2. चूजों एवं ब्रायलरो का प्रबंध।
  3. पटोर मुर्गियों का प्रबंधन, स्वजाति भक्षण, चोंच कुतरना व आहार नियंत्रण।
  4. अण्डोत्पादक व व्यवसायिक मुर्गियों व ब्रायलरो के जनकों का प्रबंध।
  5. मुर्गी आहार के पोषक तत्व आहार घटक का परीक्षण।
  6. विभिन्न कुक्कुट वर्गों की आहार आवश्यकतायें।
  7. आहार निर्माण व परोसने की विधियाँ।
  8. पेयजल की गुणवत्ता, संग्रह व स्वच्छता।
  9. प्रत्याबल व उससे बचाव।

10. बतख, टर्की व जापानी बटेर पालन की विशेषतायें व प्रबंध।  
11. कुक्कुट रोग, उनके नियंत्रण व उपचार के उपाय, टीकाकरण व सावधानियाँ।
26. विषय- कुक्कुट उत्पादन एवं प्रबंध।  
1. कुक्कुट, उत्पादन एवं प्रबंध का महत्व, आवश्यकतायें व विशेषतायें।  
2. मुर्गी, टर्की, जापानी बटेर बतख पक्षियों की शुद्ध व उन्नत नस्लें।  
3. मुर्गियों की शारीरिक संरचना।  
4. पाचन संस्थान।  
5. जनन संस्थान, कृत्रिम गर्भाधारण।  
6. अण्डा व कुक्कुट मांस की पोषण क्षमता।  
7. ऊष्मायन हेतु अण्डों का चुनाव, संचयन रखना, अण्डों की सफाई व जीवाणु रहित करना, धूम्रीकरण, ऊष्मायन के लिए अधिकतम अनुकूल परिस्थितियाँ, उर्वरता एवं निर्गमन क्षमता को प्रभावित करने वाले कारक।  
8. कुक्कुट गृह की संरचना को प्रभावित करने वाले कारक, विभिन्न कुक्कुट गृह व आवास की परिस्थितियाँ। गहरी बिछाली व पिंजरा पद्धति की लाभ व हानियाँ कुक्कुट आवास की संरचना।  
9. अण्डा व मांस का पोषण में महत्व।  
10. मुर्गीपालन व ब्रायलर पालन से प्राप्त आय को प्रभावित करने वाले कारक।  
11. 1000 ब्रायलरों के प्रक्षेत्र के आय व्यय का विवरण व प्रोजेक्ट रिपोर्ट।  
12. 1000 व्यवसायिक अण्डा उत्पाद मुर्गियों के आय व्यय का विवरण व प्रोजेक्टर रिपोर्ट।  
13. अण्डों व मांस का वर्गीकरण व विपणन की विधियाँ।  
14. मुर्गियों को मारने व ड्रेस करने की विधियाँ।  
15. मांस व अण्डों का मूल्य संवर्धन, विभिन्न सह उत्पाद, शीत संग्रह व विपणन।
27. विषय- पशुओं के संक्रामक रोग।  
1. रक्त परिवहन तंत्र से संबंधित रोग। 2. पाचन तंत्र। 3. मूत्र/जनन तंत्र। 4. स्नायु तंत्र के रोग।  
5. उपाचय तंत्र। 6. आंख की बीमारी।
28. विषय- पशुओं के संक्रामक रोग।  
1. जीवाणु जनित रोग- कारण, लक्षण, उपचार एवं रोकथाम।  
2. परजीवी जनित रोग- कारण, लक्षण, उपचार एवं रोकथाम।  
3. आंतरिक परजीवी जनित रोग- कारण, लक्षण, उपचार एवं रोकथाम।
29. विषय- पशु शल्य चिकित्सा विज्ञान का प्रारंभिक परिचय।  
1. पशु शल्य चिकित्सा परिचय व विवरण।  
2. शल्य चिकित्सा के सिद्धांत, शल्य चिकित्सा से पूर्व व पश्चात् की जाने वाली तैयारियाँ व जानकारी।  
3. त्वचार व अन्य अंगों में लगाये जाने वाले टांकों की सामग्री, तरीके व गठानों के प्रकार।  
4. एपेसिस, एन्टसेप्सिस व डिसइन्फेक्शन विवरण एवं प्रकार।  
5. सामान्य शल्य चिकित्सा के औजार व अन्य सामग्री और उनका स्टेरिलाइजेशन।  
6. इन्फ्लेमेशन, फोडा, ड्यूमर, सिस्ट, हानियाँ, अल्सर, साइनस, फिस्चुला के लक्षण एवं उपचार।  
7. घाव के प्रकार, उपचार एवं विषम परिस्थितियों में प्रबंधन।  
8. रक्त स्राव को रोकना, शॉक, हीमोओमा का प्रारंभिक उपचार।  
9. नेक्रोसिस, गैंग्रिन, शुष्क, भाप व ठण्ड से जलना, हड्डी का टूटना व जोड़ से उतरना एवं इनकी प्राथमिक चिकित्सा।
30. विषय- पशु शल्य चिकित्सा एवं शल्य क्रिया।  
1. निश्चेतना संक्षिप्त परिचय एवं निश्चेतना में पशुओं की देखभाल।  
2. क्ष: रश्मि - संक्षिप्त परिचय एवं रेडियोग्राफी के लिए उनकी पोजीशन एवं देखभाल।  
3. विशेष शल्य क्रियाओं में आपरेशन के बाद पशुओं की देखभाल।  
4. विभिन्न प्रकार के पट्टी बंधन एवं प्लास्टर लगाना।  
5. विशेष परिस्थितियों में लघु शल्य क्रियाओं का परिचय।  
6. शल्य चिकित्सा में प्राथमिक स्तर की दवाइयों के उपयोग की जानकारी।
31. विषय- सामान्य मादा प्रजनन एवं प्रसूति विज्ञान।  
1. पालतू मादा पशुओं के प्रजनन अंगों की जानकारी। 2. शारीरिक विकास, यौवन अवस्था एवं यौवन परिपक्वता।  
3. पालतू पशुओं में ऋतुचक्र एवं ऋतु (गर्मी) के लक्षण। 4. ऋतुचक्र के दौरान प्रजनन अंगों की जांच।  
5. पालतू पशुओं में जेर के प्रकार, कार्य, गर्भावस्था की समयावधि एवं विभिन्न अवस्थाएँ।  
6. गुदा मार्ग द्वारा गर्भ परीक्षण एवं तुलनात्मक परीक्षण। 7. गर्भावस्था के दौरान होने वाली बीमारियाँ एवं समस्याएँ।  
8. मादा पशुओं में प्रसव के बाद होने वाली समस्याएँ। 9. मादा पशुओं का बार-बार गर्मी पर आना।  
10. पालतू पशुओं में प्रसव क्रिया। 11. प्रसव में आने वाली कठिनाइयाँ, जांच एवं निदान।
32. विषय- नर प्रजनन एवं कृत्रिम गर्भाधान।  
1. नर जननांगों एवं वृषण का तुलनात्मक अध्ययन। 2. शारीरिक परिपक्वता एवं प्रजनन अंगों का विकास।  
3. नर पशुओं में बांझपन के प्रकार, सामान्य जानकारी, जांच एवं उपचार। 4. संभोग के दौरान प्रजनन अंगों में चोट एवं अन्य संक्रमण।  
5. वृषण अंगों का क्षय। 6. वृषण अंगों के आकार का सामान्य से छोटा होना। 7. कृत्रिम गर्भाधान के लाभ एवं सीमायें।  
8. विभिन्न पालतू पशुओं में वीर्य एकत्रित करने की विधियाँ। 9. कृत्रिम गर्भाधान की विधियाँ। 10. वीर्य परीक्षण।  
11. वीर्य को तरल करने की विधि एवं संरक्षण। 12. वीर्य का संग्रहण एवं स्थानान्तरण।
33. विषय- पशुचारा उत्पादन(भाग-1)।  
1. मध्यप्रदेश में चारे की स्थिति एवं चारा उत्पादन बढ़ाने हेतु कार्य योजना। 2. रासायनिक खादों का सशक्त विकल्प - वर्मी कम्पोस्ट।  
3. मौसम परिवर्तन एवं चारा उत्पादन। 4. चंद्रशूर की वैज्ञानिक खेती। 5. हरा चारा: जई की उन्नत उत्पादन तकनीकी।

6. रिजका (सबमतदम)। 7. मध्यप्रदेश की नई चारा फसल - राजमूँग। 8. लोबिया की उत्पादन तकनीकी।  
 34. विषय- पशुचारा उत्पादन(भाग-2)।  
 1. जैविक खेती एवं जैविक पोषक तत्वों के स्रोत एवं प्रबंधन। 2. बाजरा का तकनीकी उत्पादन।  
 3. चारा का परीक्षण एवं सूखे चारे की गुणवत्ता बढ़ाने हेतु उन्नत तकनीक। 4. कृषि एवं औषधि क्षेत्र में गोबर व गौमूत्र का आर्थिक महत्व।  
 5. बरसीम का उत्पादन। 6. हरे चारे की फसल मक्का। 7. नेपियर घास से भरपूर चारा कैसे लें। 8. हरी खाद।

-----  
**(B) पुरुष स्टाफ नर्स/मेल नर्स/स्टाफ नर्स/नर्स हेतु पाठ्यक्रम :-**

**1. ANATOMY AND PHYSIOLOGY**

1. Structure and function of cell, tissue, Skeletal System, joints and muscles of body
2. Structure and function of various system of human body for exc. Nervous System Circulatory, Respirator System, Excretory system, Reproductive system, Endocrine system. And Digestive system of human body.
3. Sensory organs.

**4. NUTRITION AND BIOCHEMISTRY**

Macro nutrient and Micro nutrient. Cookery rules and Preservation of nutrients. Role of nurse in nutrition programme

**5. MICROBIOLOGY**

Types of immunity, Immunization, Hyper sensitivity and auto Immunity, Control and Destruction of Microbes:-  
 Sterilization, Disinfection, Chemotherapy and Antibiotics, Pasteurization, Medical and Surgical Asepsis, Bio safety and Waste management

**6. NURSING FOUNDATION**

1. concept of health, nursing profession, hospital policy, nursing process, documentation, Recording, reporting health assessment, and meeting general and special need of patients care of terminally ill patients.

**2. PSYCHOLOGY**

1. Personality development. Motivation and emotional process.
2. psychological assessment and mental health and hygiene.

**3. COMMUNITY HEALTH NURSING**

1. Health determinants, Epidemiology and nursing management of common communicable diseases and non-communicable diseases, population explosion and its control.
2. Health policy and planning, national health and family welfare programme, health agencies, role and responsibility of community health nurse

**3. MEDICAL SURGICAL NURSING**

1. Common signs, symptoms, and nursing management of medical and surgical systemic
2. disorders of human body.
3. nursing management of pre and post-operative patients.
4. nursing management of communicable and non-communicable diseases
5. nursing management of patients in emergency and disaster situation.
6. nursing management of geriatric client
7. General clinical investigation
8. Oncology Nursing
9. Fluid and electrolytes balance and Imbalanced

**10. CHILD HEALTH NURSING**

1. modern concept of child health nursing, IMNCI, management of behavioral and social
2. problem of children, care of new born and new born resuscitation, KMC

**3. MIDWIFERY AND OBSTETRICAL NURSING**

1. concept of midwifery and obstetrical nursing.
2. assessment and management of antenatal, intra-natal, and postnatal period.
3. assessment and management of normal neonates' high-risk pregnancy, abnormal Labour.
4. Drugs used in obstetric nursing, Family welfare programme.

**5. MENTAL HEALTH NURSING**

1. Principles and concept of mental health nursing, Assessment of mental health nursing,
2. nursing management of client with psychotic and neurotic disorder, legal issue in mental health nursing.

**3. NURSING RESEARCH AND STATISTICS**

1. Research approach, design, sampling review of literature, and statistical analysis

**2. MANAGEMENT OF NURSING SERVICES AND EDUCATION**

1. skill of communication, inter personal relationship and human relation
2. Guidance and counselling, use of A V Aids, various method of class room and clinical
3. teaching, use of IEC material
4. Assessment of knowledge skill and attitude and OSCE
5. Management of nursing services in the hospital and community, in service education,
6. management of nursing institution and professional advancement, budget planning .

## 7. SOCIOLOGY

- a- Relationship between individual and society
- b- Social group, social changes, social control problems and different culture.
- 8. Population, family and marriage and types of community in India.

## 9. NURSING ADMINISTRATION AND WARD MANAGEMENT

- 1. Administration and management process
- 2. Administration of Hospital department, Units, Wards
- 3. Management of equipment supply
- 4. Cost and financing of Health care
- 5. Vital statistics

-----

### (C) पाठ्यक्रम - फार्मासिस्ट ग्रेड-2

#### PHARMACEUTICS

Introduction to different dosage forms, their classification with examples—their relative applications. Familiarization with new drug delivery systems. Introduction to Pharmacopoeias with special reference to the Indian Pharmacopoeia. Size reduction, Size separation, Metrology—system of weights and measures. Calculations including conversion from one to another system. Percentage calculations and adjustment of products. Use of alligation method in calculations. Isotonic solutions. Mixing and homogenization. Packaging of pharmaceuticals Extraction and galenicals, Clarification and filtration, Heat processes, Introduction to drying processes, Distillation, Sterilization—concept of sterilization and its differences from disinfection—thermal resistance of microorganisms. Detailed study different sterilization processes. Study of immunological products like sera, vaccines, toxoids and their preparations., Processing of tablets, Processing of capsules

#### PHARMACEUTICAL CHEMISTRY

Acids, bases and buffers, Gastrointestinal agents, Acidifying agents, Antacids, Protectives and adsorbents, Saline cathartics. Antioxidants, Topical agents — (i) Protectives (ii) Antimicrobials and astringents (iii) Sulphur and its compounds (iv) Astringents—alum and zinc sulphate. Dental product, Inhalants, Respiratory stimulants, Expectorants and emetics, Antidotes. Major intra and extracellular electrolytes, Inorganic official compounds of iron, iodine and calcium; ferrous sulfate and calcium gluconate. Radio pharmaceuticals and contrast media radioactivity, Identification tests for cations and anions as per Indian Pharmacopoeia. Quality control of drugs and pharmaceuticals

#### PHARMACOGNOSY

Definition, history and scope of pharmacognosy including indigenous system of medicine. Various systems of classification of drugs of natural origin. Adulteration and drug evaluation; significance of pharmacopoeial standards. therapeutic effects and pharmaceutical applications of alkaloids, terpenoids, glycosides, volatile oils, tannins and resins. Occurrence, distribution, organoleptic evaluation, chemical constituents including tests wherever applicable and therapeutic efficacy of (a) Laxatives (b) Cardiotonics (c) Carminatives & G.I. regulators catechu. hyoscyamus, belladonna, aconite, ashwagandha, ephedra, opium, cannabis, nux vomica. rauwolfia. vasaka, tolu balsam, tulsi. guggal, colchicum, vinca. chaulmoogra oil. pterocarpus, gymnema sylvestro. gokhru, punarnava. ipecacuanha. benzoin, myrrh, neem, curcuma. cinchona. ergot. shark liver oil and amla. papaya, diastase, yeast. Collection and preparation of crude drugs from the market as exemplified by ergot, opium, rauwolfia, digitalis, senna. Study of source, preparation and identification of fibres used in sutures and surgical dressings—cotton, silk, wool and regenerated fibres.

#### BIOCHEMISTRY AND CLINICAL PATHOLOGY

Introduction to biochemistry. Brief chemistry and role of carbohydrates, proteins, lipids, their classification and related diseases. Role of minerals and water in life processes. Brief chemistry and role of vitamins and coenzymes. brief concept of enzymatic, Introduction to pathology of blood and urine.

#### HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY

Definition of various terms used in anatomy, physiology, Structure of cell, unction of its components with special reference to mitochondria and microsomes. Elementary tissues of the body, Composition of blood, blood group and coagulation of blood, Name and functions of lymph glands. Anatomy and physiology of different body systems in Brief .

#### HEALTH EDUCATION & COMMUNITY PHARMACY

Concept of health—definition, indicators of health, concept of disease, prevention of diseases. Environment and health. First aid—emergency treatment in shock, snake bite, burns, poisoning, heart disease, fractures and resuscitation methods. Elements of minor surgery and dressings. Fundamental principles of microbiology, organisms of common diseases. Non-communicable diseases—causative agents, prevention, care and control. Cancer, diabetes, blindness, cardiovascular diseases. Communicable disease—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, hookworm infection. (c) Arthropod borne infections—plague, malaria, filariasis. (d) Surface infections—rabies, trachoma, tetanus, leprosy. (e) Sexually transmitted diseases—syphilis, gonorrhoea, AIDS. Nutrition and health, vitamins and minerals. Demography and family planning, natural family planning methods, chemical methods, mechanical methods, hormonal, contraceptives, population problem of India. Epidemiology —I mmunity and immunisation, immunological products and their dose schedule. Principles of disease control and prevention, hospital acquired infection, prevention and control.

#### DISPENSING PHARMACY

Prescriptions : Reading and understanding of prescription; Incompatibilities in prescriptions, Posology: Dose and dosage of drugs, Dispensed Medications: (i) Powders (ii) Liquid oral dosage (b) Biphasic liquid dosage forms: • Suspensions • Emulsions (iii) Dental and cosmetic preparations: (iv) Semi-solid dosage forms: (a) Ointments (iv) emulsification. (v) Sterile dosage forms: (a) Parenteral dosage forms (b) Sterility testing, (c) Ophthalmic products— study of essential characteristics of different ophthalmic preparations.

## **PHARMACEUTICAL CHEMISTRY II**

chemistry of pharmaceutical organic compounds covering their nomenclature, chemical structure, uses and the important physical and chemical properties. The stability and storage conditions and the different types of pharmaceutical formulations of the drugs.

### **Pharmacology and Toxicology**

Introduction to pharmacology, scope of pharmacology. Routes of administration of drugs, their advantages and disadvantages. Various processes of absorption of drugs and the factors affecting them. Metabolism, distribution and excretion of drugs. General mechanism of drugs action and the factors which modify drugs action. Pharmacological classification of drugs. (i) Drugs acting on the central nervous system: (a) General anaesthetics, intravenous anaesthetics. (b) Analgesic, antipyretic, sedatives and hypnotics, anti-convulsants, (ii) Local anaesthetics. (iii) Drugs acting on autonomic nervous system. (iv) Drugs acting on eye, (v) Drugs acting on respiratory system (vi) Antacids, (vii) Cardiovascular drugs, (viii) Drugs acting on the blood and blood forming organs. (ix) Drugs affecting renal function (x) Hormones and hormone antagonists (xi) Drugs acting on digestive system

### **Pharmaceutical Jurisprudence**

## (D) पाठ्यक्रम - टेक्नीशियन/पैथोलॉजी टेक्निशियन/लेब टेक्नीशियन/असिस्टेंट लैब टेक्निशियन/लेबोरेटरी सहायक/लैब असिस्टेंट

**APPLIED ANATOMY & PHYSIOLOGY** - Study of the structure of a cell. - Normal anatomical Structure, Histology and Functions, (Physiology) of the all Human Body Systems,

**BIOCHEMISTRY** - Biochemical structure of the Carbohydrates Proteins, Lipids Enzymes, Clinical Biochemistry - Kidney function tests, Liver function Test, Cardiac Profile, Lipid Profile

**HEMATOLOGY** - Composition of blood, collection of blood and anticoagulants, Hb estimation, TRBC count - ANAEMIAS, Preparation & staining of blood films, Leukopoiesis), TWBC & DWBC Count, Absolute values, ESR, PCV, Reticulocyte count, Platelet count, BT & CT LE cell preparation, Sickling test, Osmotic fragility Bone Marrow Examination.

**BLOOD BANKING** - Blood Groups, Cross Matching, Coomb's test, Donor Screening, Blood Transfusion, & transfusion reactions, Blood Components

**CLINICAL PATHOLOGY** - Physical chemical & microscopic examination of urine, stool examination, Semen examination, CSF exam.

**PARASITOLOGY** - Parasites in Blood, stool & urine

**MICROBIOLOGY** - Morphology of Bacteria, Culture and isolation of bacteria, Gram positive and gram negative cocci and bacilli, Anaerobic spore bearing bacilli.

**SEROLOGY** - Antigen & Antibodies, Diagnosis of syphilis - VDRL & RA test., Widal test, ELISA test.

**HISTOLOGY** - Fixatives, Tissue processing, impregnation, Block making, Section Cutting, Basic staining of sections, Collection of tissues for histology, Method of Decalcification.

**CYTOLOGY** - Techniques & equipments required, Fixatives and staining procedure

## (E) कम्पाउण्डर/फार्मासिस्ट/भैषज्य कल्पक (आयुर्वेद) पाठ्यक्रम आयुर्वेद परिचय एवं स्वास्थ्य शिक्षा

1. आयुर्वेद परिचय, लक्षण, आयुर्वेद का प्रयोजन।
2. अष्टांग आयुर्वेद एवं लघुत्रयी, वृहत्त्रयी तथा प्रत्येक विभाग के ख्याति प्राप्त ग्रंथ ।
3. स्वास्थ्य की परिभाषा, त्रिसूत्र चतुष्पाद, त्रिस्तम्भ, त्रिउपस्तम्भ ।
4. दोष, धातु मल, अग्नि का सामान्य परिचय, परिभाषा प्रकार एवं लक्षण।
5. विभिन्न वैज्ञानिक शब्दों का परिचय - द्रव्य (स्थावर, जांगम, पार्थिव), विविध औषध (देवव्यपाश्रम सत्वावजय) प्रकोप, प्रशमन, द्विविध औषधि (शोधन शमन), (ऋतु) आदान काल एवं विसर्ग काल, हंसोदक, देश (जागल आनूप साधारण) सामान्य, विशेष सिद्धान्त, पंचमहाभूत, देह प्रकृति एवं मानस प्रकृति पथ्य एवं अपथ्य ।
6. औषधि सेवनकाल, अनुपान एवं इसका महत्व ।
7. आयुर्वेद का पत्र-पत्रिकार्ये।
8. स्वास्थ्य की परिभाषा एवं अवधारणा
9. स्वास्थ्य एवं आहार ।
10. व्याधि उत्पत्तिकर भाव।
11. स्वस्थवृत्त
12. संक्रामक रोग एवं उनकी रोकथाम।
13. आदर्श ग्रह, जल आपूर्ति एवं स्वच्छता का सामान्य ज्ञान ।
14. मातृ एवं शिशु कल्याण, प्रसवपूर्व एवं प्रसवोत्तर कर्म, टीकाकरण, परिवार कल्याण एवं परिवार नियोजन ।

15. मांसपेशियों एवं अस्थियों का परिचयात्मक एवं व्यावहारिक ज्ञान। मांसपेशियों :- डेल्टॉयड, बाइसेप्स एवं ट्राइसेप्स अस्थियों फीमर, टीबिया फिबूला, ह्यूमरस रेडियस अलना। शिरार्यः- जुगलर वेन, फीमोरल वेन, सुपीरियर अस्थिया वेनाकावा, इन्फीरियर वेनाकेवा. धमनियां :- रेडियल एवं कोरोनरी आर्टरी
16. श्वसन संस्थान, रक्तवह संस्थान, पाचन/मूत्रवह एवं प्रजनन संस्थान एवं वातवह संस्थान नवर्स सिस्टम का सामान्य परिचय व ज्ञान ।
17. नाड़ी, रक्तचाप, श्वसन, श्वसनगति, तापमान एवं शलाका से मंत्र निर्गमन, इन्टेक एवं आउटपुट चार्ट की व्यवस्था का सामान्य परिचय एवं ज्ञान।

### द्रव्यगुण विज्ञान

1. द्रव्यगुण का सामान्य परिचय एवं प्रमुख ग्रंथो (निघटुओं) का ज्ञान
2. द्रव्य, रस, गुण बीर्य, विपाक एवं प्रभाव का सामान्य परिचय।
3. बृहत्त्रयी एवं आधुनिक मतानुसार द्रव्यों का वर्गीकरण
4. द्रव्यों का पाच्यभौतिकत्व, रसों का षडविधत्व, मधुरादि षडरसों के गुणधर्म
5. निम्नलिखित वैज्ञानिक शब्दों का प्रारम्भिक ज्ञान दीपन, पाचन, शमन, अनुलोमन, संसन, भेदन, रेचन, वमन, ग्राही, स्तंभन, छेन, लेखन, बाजीकरण, रसायन, व्यवायी, विकाशी, मदकारी, प्रमाथी अभिष्यन्दी, योगवाही।
6. निम्नलिखित पारिभाषिक शब्दावली का ज्ञान: दशमूल, पंचवल्कल, त्रिफला, त्रिकटु, त्रिमद, त्रिजात, चातुजात, पंचकोल, चगंषण तृणमूल कण्टकपंच अष्टदुध, स्नेह, मूत्र चतुराम्ल, पंचम्ल, दशमनि ।
7. ऋतुओं के अनुसार द्रव्यों का संग्रह, द्रव्यों का महत्व एवं प्रतिनिधि द्रव्य ।
8. द्रव्यों की संग्रह विधि, संग्रहित द्रव्यों से औषधि द्रव्य को निकालकर उनका शुष्कीकरण औषधि द्रव्यों की पहिचान का उपद्रव्यों से अलगवा की विधि।
9. औषधिय पौधों का संवर्धन
10. निम्नलिखित द्रव्यों का परिचय, पर्याय एवं औषधीय गुणकर्म:  
कण्टकारी, बृहती, शालपर्णी, प्रश्निपर्णी, गोक्षुर, पाटला, बिल्व, अग्निमंथ, हरीतकी, श्योनाक, आमलकी, शुण्ठी, गंभारी, पिप्पली, चित्रक, पिप्पलीमूल, पारसपीपल, वट, अश्वत्थ, उदुम्बर, नीम, प्लक्ष, तुलसी, कुमारी, बलाचतुष्टय, शतावरी, अर्जुन, शंखपुष्पी, शरपुंखा, आरग्वध, एरण्ड, स्नुही, निर्गुण्डी, निंबु, भूनिम्ब, भृंगराज, नागरमोथा, दुर्वा, धान्यक, घातकी, गुंडूची, मधूक, कुटज, पुनर्नवा, मरिच, शिरीष, अपामार्ग, अर्क, अजमोदा, अम्लिका, पाठा, बदर, मदनफल, विडंग, शाल्मली, शोभांजन, शिशपा, काकमाची, मजिस्ता, ब्राह्मी, एला, कटुकी, पाषाणभेद, विदारी, चंदन, जटामासी, दाडिम, कुष्माण्ड, वार्ताक, काकाझांगी, शतपुष्पा, दारुहरिद्रा, करवीर, भूम्यामलकी, विजयसार, अतिविषा, पर्यटक, प्रियाल, मेथिका, कम्पिलक, हरिद्रा, सर्पगंधा, सर्पगन्धा, कपित्थ मसूली, मधुराष्टी, मण्डूकपर्णी, पारसीक यवानी, गोरखमुंडी, बाकुची, अश्वगंधा, पलाश, वचा, मूलक, वत्सनाभ, वकुल, शेफालिका, शैफालिका, लज्जालु, नारिकल, भंगा, पुष्करमूल, स्वदिर, अहिफेन, वासा, अशोक, स्वर्णक्षीरी, तालीस पत्र, धत्तुर, शिम्बी, भल्लातक, लवंग, स्वकृ, द्राक्षा, अलाबू, शूरण, इन्द्रियव, रसोन, गुग्गुलु कपीकच्छु, कुपीलू, किरातिक, ज्योतिषमति, देवदारु, जातिफल, दुग्धिका, गुंजा

### रसशास्त्र

1. रसशास्त्र का परिचय रस एवं रस के पर्याय, रसशास्त्र में रस का महत्व रसोषधियां ।
2. महारस उपरस एवं साधारण रस की पश्चिम एवं स्वकी इस का शोधन, अशुद्ध रोवन जन्य विकार, धान्याक
3. धातु एवं मण्डूर का परिचय एवं खरू मण्डूर शोधन की सामान्य एवं विशिष्ट विधियां
4. निम्न द्रव्यों का परिचय एवं स्वरूप मुक्ताप्रवाल, शंख, गोदन्ती, बदराम, समुद्रफेन, कुक्कुटवर्क टंकण, मृगश्रुङ्ग।
5. निम्नलिखित यंत्रों का परिचय एवं उपयोग: तुला स्वत्व उलूखल, पालिका, स्थाली, ढोला, डमरू, दुक, स्वेदनी, विद्याधर, कच्छप विविध बालुका पर पाताल संधिवाकडमटटी
6. पुट परिचय एवं उपयोग सामान्य उपयोग विधि एवं पुटपाक में आधुनिक तकनीक का प्रयोग।
7. निम्नलिखित वैज्ञानिक शब्दों का सामान्य ज्ञान स्वांगशीत, दहिशीत दालन, आवाप निर्वाप, सत्व, वनोषधि सत्व, लवण, पंचक, क्षारत्रय, क्षारपंचक, पंचामृत, पंचगव्य, पंचाज, पंचमाहिष, पंचमृतिका, ककसास टक, दुति द्वावणगण, दुग्धवर्ग, गुषा, मूत्रवर्ग, मुद्रा, कोष्ठी।
8. शोधन का परिचय एवं उद्देश्य
9. मारण परिचय एवं उद्देश्य मृत लौह परीक्षा
10. रस का ग्राह्य एवं अग्राह्य स्वरूप अशुद्ध पारदजन्य विकार एवं शांति के उपाय, रसदोष, रस गति, पारद शोधन के समय द्रव्यगत एवं शरीरगत सावधानियां। शोधन की सामान्य एवं विशेष विधियां अष्टसंस्कारों का सामान्य परिचय, हिंगुलोत्थ पारद एवं इसका महत्व।
11. हिंगु एवं गुग्गुलु के कुछ योगों का परिचय एवं निर्माण विधि।
12. निम्नलिखित द्रव्यों के शोधन, मारण प्रायोग एवं प्रत्येक के कुछ योगों का परिचय प्रवाल, शंख, शुक्ति, कपर्दिका, स्फटिका, दुग्धपाषाण, गोदन्ती, बदराशम, समुद्रफेन कुक्कुटाण्डतवक भृंगश्रृंग टंकण का शोधन एवं सामान्य प्रयोग
13. पिष्टी कल्पना-परिचय, निर्माण विधि सामान्य प्रयोग एवं प्रत्येक के कुछ योग प्रवाल, मुक्ताशुक्ति जहरमोहरा, अकीक ।
14. स्वल्वीय रसायन, कुपीपक्व रसायन पर्पटी रसायन, पोटटली रसायन ।
15. मच्छना सगन्ध, निर्गन्ध, साग्नि निरग्नि, अलतधूर्म बाल जारणा ।
16. कज्जली, रसपंटी, पंचामृत पर्पटी बोल पर्पटी, श्वेत पर्पटी, रस सिंदूर ताम्रासिंदूर, मल्ल सिंदूर समीरपन्नग तलस्थ स्वर्णबंग, रसकर्पूर। उपरोक्त सभी की निर्माण विधि एवं प्रयोग तथा कुछ योगों का परिचय।
17. अब्रक, मालिक, कासीस, हरताल के मारण का वर्णन एवं सामान्य प्रयोग कुछ योग एवं लोहितीकरण।
18. निम्न इदों के मारण, सामान्य प्रयोग एवं कुछ योगों का वर्णन जैसे स्वर्ण, रजत, लोह, ताम्र, मण्डूर, अमृतीकरण भानूपार्क, स्थालीपाक, पुटपाक, सोमनाथी ताम्र भस्म का विवरण।
19. नाग, वंश एवं यशद का जारण एवं मारण इसके कुछ योगों का सामान्य प्रयोग
20. निम्न का परिचय, निर्माण विधि एवं सामान्य प्रयोग द्वावक कल्प शंखद्राव, गंधक द्राव ।

### भेषज्य कल्पना एवं भेषज्य शाला प्रबंधन

1. भेषज्य कल्पना का परिचय, प्रशस्त भेषज, चतुष्पाद मे भेषज का महत्व।
2. कल्पना - संस्कार एवं उनकी सर्वोयता अवधि निर्मित औषधियों का भंडारण एवं सरक्षण, अनुक्त की अवस्था में अर्थग्रहण, पुनरुक्त, लैशक्ति।
3. मान का महत्व, विभिन्न मानों का परिचय एवं उनका मीट्रिक पद्धति में रूपांतरण शुष्क एवं आंद्र



4. द्रव्य ग्रहण विधि मात्रा एवं औषध मात्रा ।
5. स्वरस की परिभाषा, निर्माण विधि, पुटपनवस्तरसविधि, आर्द्र द्रव्याभाव स्वरस निर्माण विधि सामान्य सेवन मात्रा प्रक्षेप द्रव्य स्वरस योगों के कुछ उदाहरण ।
6. कल्क की परिभाषा निर्माण विधि, सामान्य सेवन मात्रा, प्रेक्षप एवं कल्क योगों के कुछ उदाहरण ।
7. क्वाथ की परिभाषा, निर्माण विधि सामान्य सेवन मात्रा, प्रक्षेप द्रव्य, यवकुट एवं क्वाथ योगों के कुछ उदाहरण प्रमथ्या, औषध, सिन्धु पानीय, क्षीरपाक, लाक्षारस, उष्णोदक ।
8. हिम की परिभाषा, निर्माण विधि, सामान्य सेवन मात्रा प्रक्षेप द्रव्य हिम योगों के कुछ उदाहरण एवं तण्डुलोदक ।
9. फाण्ट की परिभाषा, निर्माण विधि, सामान्य सेवन मात्रा प्रक्षेप द्रव्य एवं फाण्ट योगों के कुछ उदाहरण।
10. विभिन्न पथ्य कल्पनाए- मण्ड, पैया, विलेपी, यवागू, यूष, कुताकृत, औषध सिद्ध यूष, भक्त, कृशरा, मन्थ पानक, रागषाडव, काम्बलिका खण्ड, मांस रस, वेशवार, घोल, मथित, तक उदशिवत।
11. औषध नामकरण ।
12. फार्मसी में प्रयुक्त आधुनिक मशीनों का ज्ञान।  
A. Cutting/ Chopping Machine. B. Pulveriser. C. Mixer. D. Grinder. E Tablet making Machine. F. Tablet cutting Machine. G Taller Stripes Packing Machine. H. Juice Pressures (Explorer). 1. Pulpar. J. Granulator. K. Furnace. L. Server etc.
13. चूर्ण परिचय सामान्य चिकित्सोपयोगी निर्माण में प्रयुक्त प्राचीन एवं आधुनिक यन्त्रोपकरणों का ज्ञान
14. वाटिका, चांकेका वटक एवं मोदक की परिभाषा एवं इनकी निर्माण विधि।
15. गुग्गुलु कल्प- परिचय, निर्माण विधि एवं इसके कुछ योग
16. वर्ति कल्पना विभिन्न वर्तियों का परिचय एवं इनका निर्माण।
17. अवलेह कल्पना परिचय एवं निर्माण विधि गुड शर्करा पाक, पाक परीक्षा, प्रक्षेप द्रव्य, धनसत्व एवं इसके कुछ योग
18. खण्ड पार्क परिचय एवं निर्माण विधि
19. क्षार कल्पना परिचय एवं निर्माण विधि, कुछ योग, क्षारसूत्र निर्माण विधि।
20. सधान कल्पना परिचय आसव, अरिष्ट निर्माण विधि एवं सन्दि परीक्षा, प्रक्षेप एवं कुछ योग काजी का परिचय एवं निर्माण विधि तथा प्रयोग।
21. अजन- त्रिरूप, रसाजन, चूर्णाजन एवं इनका महत्व।
22. स्नेह कल्पना का परिचय, स्नेह मूर्च्छना स्नेह पाक विधि प्रकार प्रयोजन एवं परीक्षा
23. तेल- तेल तिमि
24. शर्करा कल्पना परिचय निर्माण विधि एवं शर्करा
25. अर्क कल्पना परिचय निर्माण विधि एवं अर्क के कुछ उदाहरण नेत्रबिन्दु का निर्माण कुछ योग ।
26. लवण कल्पना परिचय निर्माण विधि एवं कुछ योग ।
27. मसीकल्पना- परिचय निर्माण विधि एवं कुछ योग।
28. लेप, उपनाह, एवं मलहर का परिचय निर्माण विधि एवं प्रत्यर्क कल्पना कुछ उदाहरण ।
29. औषधि संरक्षक खाद्य रसायन एवं उनके प्रयोग।
30. भारत वर्ष के प्रमुख औषधि संग्रह रखरखाव वितरण एवं मिश्रण निधि का ज्ञान व्यवस्था पत्रक में प्रयुक्त संकेतो का ज्ञान।
31. औषधि मिश्रण वितरण एवं उप स्थाता के कर्तव्यों का परिचयात्मक विवरण।
32. आयुर्वेद एवं आधुनिक मतानुसार औषधि मात्रा का ज्ञान।
33. एकल औषधि एवं मिश्रण औषधियों का ज्ञान एवं उनके भेद
34. वितरण की विधी
35. व्यवस्था पत्रक का ज्ञान एवं आदर्श फार्मसिस्ट द्वारा वितरण इकाई का रख रखाव।
36. व्रण का निवासंग चवर्ग, अंजन, विडालक एवं आश्चोतन का तकनीकी ज्ञान
37. गॉज, बेन्ज कची, चाकू, फारसेवा साधारण एवं दंतगुव का निर्जीवाणुकरण एवं यंत्रों का बहिरंग चिकित्सालय में प्रयोग का ज्ञान
38. व्यवसायिक गणित, आय व्यय का विवरण, मूल्य निर्धारण, एकाउंटसी एवं लेखा परीक्षण
39. आदयोगिक प्रवधन एवं विपणन का संक्षिप्त ज्ञान
40. रसशाला की कार्यविधि द्रव्यों का संग्रह संरक्षण एवं विधिवत वर्गीकरण औषधि का ज्ञान।
41. औषधि अनुज्ञप्ति प्राप्त करने की प्रकिया का ज्ञान

#### (F) होम्योपैथी कम्पाउण्डर पाठ्यक्रम

##### शरीर रचना (एनाटामी) :-

1. सामान्य गर्भ की उत्पत्ति, भ्रूण विज्ञान, गर्भ से जन्म तक शरीर का विकासक्रम।
2. मानव शरीर के अंग प्रत्यंग, कोष, अवयव, त्वचा, कला, लिगामेंट, आदि।
3. अस्थि, उनकी संख्या, भेद, स्थान, दांत, नख, केश, अस्थि संधि भेद।
4. मांसपेशी उनकी संख्या एवं प्रकार.
5. शिरा, धमनी, केश वाहिनी, लिम्फ मसल्स और नोड्स का सामान्य ज्ञान।
6. रक्त संगठन, रक्त परिचाप तथा हृदय की रचना।
7. स्वास संस्थान, स्वर यंत्र, श्वासनली, श्वसन प्रणाली व फेफड़ों का वर्णन
8. पाचन संस्थान के अवयवों की रचना और स्थिति का ज्ञान
9. मुत्र संस्थान के अंगों का संक्षिप्त परिचय।
10. प्रजनन संस्थान, पुरुष व स्त्रियों की जननेन्द्रियों, शुक्राणु, अंडकोश, डिम्ब, गर्भाशय, ओवरी आदि का संक्षिप्त परिचय।
11. संधि तंतु संस्थान का संक्षिप्त परिचय।
12. नली विहीन ग्रंथियों के नाम, स्थिति तथा कार्य का संक्षिप्त परिचय।
13. ज्ञानेन्द्रियों की रचना, संख्या, स्थिति तथा कार्य का संक्षिप्त परिचय।

## शरीर किया विज्ञान (फिजियोलोजी) :-

1. कोशिका तथा इसके प्रकार उत्तक तथा शरीर के अंग।
2. प्रोटोप्लाज्म इसके संगठन, प्रोटीन की रासायनिक संरचना, कार्बोहाइड्रेट एवं एंजाइम।
3. ज्ञानतंतु तथा मसल्स क्रिया विज्ञान, मसल्स के प्रकार।
4. रक्त का संगठन, परिभाषा, वाल्यूम, रक्त के कार्य, प्लाज्मा, हीमोग्लोबिन की रासायनिक संरचना और इसके मिश्रण रक्त का जमना व रक्त समूह।
5. हृदय संस्थान- हृदय पेशी की बनावट और इसके गुण, हृदय के कार्य, रक्त परिभ्रमन् धमनियों की बनावट, शिरा तथा केशवाहिनी तथा नाड़ी, रक्त दाब आदि।
6. स्वास संस्थान- श्वास प्रश्वास के अंगों की बनावट, कार्य, श्वास प्रश्वास- आतरिक तथा बाह्य स्वासन आदि।
7. पाचन संस्थान- भोजन का पाचन, उसमें सहायक अंगों के कार्य, विभिन्न पाचक रस नाम व उसकी क्रियाएं।
8. ज्ञानेन्द्रियों- दृष्टि श्रवण, स्वाद गंध, त्वचा।
9. गुर्दे की संरचना- कार्य, संक्षिप्त परिचय, मूत्र, पसीना आदि।
10. पुनरोत्पत्ति संस्थान- पुरुष तथा महिला के जनन अंगों के कार्यों का संक्षिप्त वर्णन।

## होम्योपैथिक मटेरिया मेडिका एवम् आर्गनन :-

- अ. निम्न होम्योपैथिक औषधियों का संक्षिप्त परिचय सूची -** 1. एकोनाइट नेप 2. इथूजा साइनेपियन 3. एलोज 4. एटिम टार्ट 5. एपिस मेल 6. अर्जेन्टाम नाइट्रिकम 7. आनिका 8. अरान मेट 9. बेण्टीशिया 10. आर्सेनिक अल्ब 11. बेरायटा कार्ब 12. बेलाडोना 13. ब्रायोनिया 14. कैक्टस जी 15. केल्लेरिया कार्य 16. केयरित 17. कार्बो वेज 18. कास्टिकम 19. केमोमिला 20. चायना 21. चेलीडोनियान 22. कोलोथि 23. कोनियन 24. क्यूम मेट 25. डिजीटेलिस 26. उल्कामारा 27. फेरम नेट 28. जेल्सेमियम 29. ग्राफाइटिस 30. हेमामिनिस 31. हीपरसल्फ 32. हायोसियामस 33. इग्नेशिया 34. इपीकाक 35. काली बाईकोम 36. काली कार्य 37. लेकेसिस 38. लेडम पाल 39. लाइकोपोडियम 40. मर्क साल 41. नेट्रम म्यूर 42. नाइट्रिक एसिड 43. नक्स योमिका 44. फासफोरस 45. पोडोफाइलम 46. पल्सेटिला 47. रस टाक्स 48. सीपिया 49. सल्फर 50. बेरेट्रम एला

- ब. बायोकेमिक औषधियों की सूची :-** 1. केल्लेरिया फलोर 2. केल्लेरिया फास 3. केल्लेरिया सल्फ 4. फेरम फास 5. केली म्यूर 6. केली फास 7. केली सल्फ 8. भेग फास 9. नेट्रम म्यूर 10. नेट्रम फास 11. नेट्रम सल्फ 12. साइलीसिया

## स. होम्योपैथिक चिकित्सा के सिद्धांत संबंधी 1 से 70 एफोरिजमस्

### होम्योपैथिक फार्मसी :-

1. परिचय तथा होम्योपैथिक फार्मसी की विशेषता।
2. होम्योपैथिक फार्मसी को मटेरिया मेडिका तथा राष्ट्रीय बचत से संबंध।
3. वनज नाम होम्योपैथिक दार्शनिक तथा सताशनिक प्रणाली माप।
4. होम्योपैथिक औषधि विज्ञान संबंधी (फार्मास्युटीकल) यंत्र और उपकरण।
5. होम्योपैथिक औषधियों के स्त्रीत औषधि द्रव्य एकत्र करने के तरीके, पहचान करना, शोधन करना, खराब होने से बचाव करना तथा शक्तिकृत औषधियों का रखरखाव करना।
6. औषधि वह वहीकल - उनको बनाना तथा प्रयोग, उनका परिशोधन, सरासार की प्रमाणित शक्ति का निर्धारण करना।
7. आर्गेनिक तथा इनार्गेनिक रसायनों, प्राणियों तथा प्राणी जन्य पदार्थों, रोग जन्य पदार्थों से औषधि निर्माण की विधियां।
8. मूल अर्क, घोल, शक्तिकरण तथा विचूर्ण बनाने की विधियां, उनका परिशोधन, सरासार की प्रमाणित शक्ति का निर्धारण करना।
9. शक्ति परिवर्तन (लाक्शन पोटेन्सी) विचूर्ण को तरल में रूपांतरण या परिवर्तन करना।
10. बाह्य प्रयोग की औषधि लोशन, लिनिमेंट, ग्लिसरोल, मल्हम या परिवर्तन करना।
11. उपचार पत्रक - इसका अध्ययन, सेंटिसिमल चिन्ह, प्रिस्कीपशन लिखने का महत्व तथा सिद्धांत व तरीका।
12. औषधियों का अध्ययन, औषधि शक्ति होम्योपैथी औषधियों के क्रिया का अध्ययन (फार्माकोडायनामिक्स) शक्ति, गति डायनामिक्स पावर औषधि की खुराक संबंधी ज्ञान तथा इससे चिकित्सा।
13. औषधि पदार्थ तथा औषधि वह (वहीकल) के मानक स्तर का संक्षिप्त अध्ययन।
14. सामान्य प्रयोगशाला विधिया, रासायनिक घोल, मिश्रण, तली में बैठना, छननापरिश्रुतिकरण, रवेदार बनाना, उन्नत शोधन करना (सब्लीमेशन), निधारना (परकोलेशन) इत्यादि का संक्षिप्त ज्ञान।
15. होम्योपैथिक फार्मसी में प्रयोग होने वाले यंत्र, उपकरण एवं सामग्रियों की पहचान, उपयोग और उन्हें साफ करने के तरीके।
16. कुछ होम्योपैथिक औषधि पदार्थों की पहचान - वनस्पति परिवार से, रासायनिक परिवार से।
17. होम्योपैथिक औषधियों को एकत्र कर हरबेरियम बनाना।
18. रोगी उपचार पत्रक पढ़कर औषधि वितरण करना तथा उसकी खुराक लेने का तरीका बिताना।
19. शक्तिकृत औषधि से उसका वितरण हेतु ग्लोब्युल्स बनाकर डिस्पेंसिंग काउंटर पर व्यवस्थित बताना।
20. तीन मूल अंकों से 3 शक्ति तक तैयार करना।
21. बाह्य प्रयोग हेतु लोशन लिनामेंट तैयार करना।
22. सवलीमेशन, डिस्टिलेशन, स्टेरलाजेशन, परकोलेशन आदि।
23. एक होम्योपैथी लेबोरेटरी का अध्ययन दौरा।

**मातृ एवम् शिशु रोग परिचय एवं उपचार :-** मातृ एवं शिशु स्वास्थ्य, स्कूल स्वास्थ्य मेला तथा स्वास्थ्य शिक्षा आदि। प्रसूति से संबंधी रोग परिचय एवं उपचार, बालरोग एवं उनका उपचार। राष्ट्रीय स्वास्थ्य समस्याएँ, नगरीय एवं पिछड़े क्षेत्र अन्य स्वास्थ्य संबंध समस्याएँ उनका प्रशासन तथा अंतरराष्ट्रीय स्वास्थ्य संबंध. परिवार कल्याण के साथ ही रोग निवारण एवं प्रतिरोधक संबंधी औषधिया, गर्भ निरोधक, जनसंख्या नियंत्रक, स्वास्थ्य एवं रोग से संबंधित आर्थिक पहलू और वातावरण।

**राष्ट्रीय स्वास्थ्य कार्यक्रम सांख्यिकी एवम् पंजियों का संधारण :-** रोकथाम करने वाली औषधियां. स्वास्थ्य के लक्षण, रोगों और अरोग्य के कारणों के सामाजिक कारण रोगी से संबंधित सामाजिक समस्याओं, सामुदायिक रूप से फैलने वाले रोग जैसे प्लेग, चेक, डिप्थीरिया, कुष्ठ, क्षय, मलेरिया, कालीखासी, मीजल्स, चिकेनपाकत, पीलिया, यकृतशोथ, दृष्टिरोग, आनज्यर, पेचित आदि का संक्षिप्त वर्णन और उनके रोकथाम के उपाय टीकाकरण, आदि. स्वास्थ्य संबंधी सांख्यिकी सिद्धांत का प्रारंभिक मौलिक ज्ञान, रिकार्ड कीपिंग।

### आकस्मिक चिकित्सा एवं व्यक्तिगत एवं पब्लिक हाइजीन :-

1. फिजियोलोजिकल हाइजीन :- भोजन और पोष्टिक पदार्थ भोजन का स्वास्थ्य और रोग से संतुलित आधार पाष्टिक आहार की न्यूनतम और सर्वक्षण खाददय अपमिश्रण और उसकी जाँच दूध की परीकृत करना तथा आहार एवं निर्माण संबंधी जानकारी व विकृत भोजन से होने वाले फूड

पाइजनिंग, वायु प्रकाश, सूर्य का प्रकाश. मौसम का प्रभाव आदृता, ताप तथा अन्य मौसम विज्ञान संबंधी परिस्थितियां तथा आतामदायक क्षेत्र (कम्फर्टजोन) ज्यादा भीड़ के दुष्प्रभाव। व्यक्तिगत स्वास्थ्य सफाई, आराम, नौद, कार्य, शारीरिक व्यायाम संबंधी शिक्षण का सामान्य व्याख्यान।

2. वतावरण जन्य स्वास्थ्य सफाई :- परिचय व महत्व. वतावरण प्रदूषण, बायु सुद्धीकरण, वायुजनित रोगों का संक्षिप्त परिचय। जल प्रदाय स्त्रीत और उपयोग, अशुद्धता और शुद्धीकरण एवं ग्रामीण क्षेत्रों में सार्वजनिक जल प्रदाय। पीने का पानी के मानक आदर्श जल जन्य रोग का संक्षिप्त परिचय। रुद्धिवादिता कन्सरवेसी ग्राम एवं नगर में प्रचालित शोचालय सेप्टिक टैंक आदि. नलियो जल तथा गंदगी निकाय की व्यवस्था करना। त्यौहार एवं मेलों में सफाई व्यवस्था. रोगाणु दूर करने वाली गंध निवारण, सडन व संक्रमण रोकने वाली या कीटाणुओं को मारने के तरीके, रोगाणु दूर करना तथा निष्कटन डिस अन्फक्सन या स्टरलाइजेशन. कीड़े-मकोड़े मारक औषधियो, रोगों से संबंधित कीड़े मकोड़े दूर करता, उनके नियंत्रण। परजीवी कीड़े अन्य रोग और परजीवियों से संबंधित संक्षिप्त विवरण.

### (G) कम्पाउण्डर/फार्मासिस्ट (यूनानी) पाठ्यक्रम - यूनानी तिब का बुनियादी तारुफ

उमूरे तबिया :- इल्मे तिब की तारीफ, मोजुआ, गर्ज ओ गायत, तबियत की तारीफ व अहमियत. अरकान, मिजाज, अखलात, आजा, अरवाह, कुवा, अफजाल का मुख्तसिर बयान.

तशरीहुल बदन (एनाटमी) :- तारीफ, एनाटमिकल, पोजीशन, मुताल्लिका इस्ताहालत. स्केपुला, क्लैविकिल, ह्यूमरस, रेडियस, अल्ना, फीमर, टीविया. नी ज्वाइन्ट, एल्बो जॉइंट, हिप जाइन्ट, शोल्डर जॉइंट. क्लिबद, कल्ब, रिया, कुल्लिया मेदा. निजामे आसाव का बुनियादी तारुफ.

मुनाफुल आजा (फिजीयोलोजी) :- खिलिया व नसीज का मुख्तसिर बयान, खून के अजजा व अफआल, कुरियाते हुमरा की साख्त व अफआल, खून का इन्जमाद. निजामे हजम - लुआबे दहन, रतूबते मेदा, रतुबते अमाआ, राबते सफराविया.

तहफफुजी व समाजी तिब (प्रोवैटिव एण्ड सोशल मेडिसन) :- वैक्सिनेशन (नेशनल इन्मयूनाईजेशन शिड्यूल), असबाबे सिता जरुरया, फेमिली प्लानिंग, डब्लूएचओ, यूनिसेफ, ऐंटीनेंटल केयर.

इल्मुल अमराज व सरौरयात (पैथोलोजी एण्ड क्लिनिकल मेडिसन) :- इल्मुल अमराज व सरौरयात का बुनियादी तारुफ, इन्फिलामेशन, नेकरोसिस, गैंगरीन.

समस्त उमूरे तबिया की तारीफ एवं अक्साम। स्केपुला, क्लैविकिल, हुमरस, रेडियस, अल्ना, फीमर, टीविया का हिमान्सटेशन। क्लिबद, कल्ब, रिया, कुल्लिया, मेदा का माडल व चार्टर्स द्वारा ज्ञान। निजामे हजम का माडल व चार्टर्स द्वारा ज्ञान. असबाबे सिता जरुरया.

### इल्मुल अदविया व सैदला

कुल्लियाते अदविया :- इल्मुल अदविया का तारीफ व अक्साम, दवा, दवाओं के अक्साम, गिजा, दवा-ए-सम्मी, सम्मे मुतलक, अशकाले अदविया. इस्तिलाहात - अक्कात, जाली, जाजिब, हबिसुदम, रादेअ, मुजफफिफ, मुहल्लिल, मूलाय्यन, मुन्जिज, मुस्लिह, मुजलिक, मुफत्तिते हिसात, मूफर्रह, मुदम्मिल, दाफेअ ताफफुन, दाफेअ हुम्मा, दाफेअ तान्नुज, मुखदिदर, मुसक्किने अलम, मुनक्विम, काविज, कातिले दीदान, कासिरे रियाह, मुगल्लिज, मोअल्लिदे मनी, मुलज्जी मुमसिक, मुदिरे बोल व हैज.

मुफरदात :- आवरेशम, मुश्क, अम्बर, जुन्दवेदस्तर, खरातीन, कफे दरिया, मरवारीद। गन्धक, नौशादर मुरदार संग, सीमाव, सम्मुलकार, अबरक, हजरुल यहूद, संगे जराहत। अवहल, अतीस, इजखर, अजाराकी, अरुसा, असगन्ध, असरोल, आमला, अनार, असलउरसूस, बाबूना, बावची, बादयान, विहीदाना, बहमन सुर्ख, बहमन सफेद, जामुन, जदवार, चिरायता, खतमी, खुब्बाजी, जाफरान, जन्जवील, जीरा, शाहतरा, सन्दल सुर्ख, सन्दल सफेद, करनफल, आकिर करहा, मको, हलैला जर्द, हलेला कावली, हलेला सियाहा।

मुक्कबात :- इन्नीफल उस्तोखुदुस, जवारिश कमूनी, माजूने फलास्फा, खमीरा मरवारीद, शरबते वुजूरी, लउक सपिस्ता, हब्बे कविद नौशादरी, कुर्स तवाशीर, कुश्ता कलई, मरहम दाखिलयून, अर्क गुलाब, केरुती आरदे कुर्सना, शयाफे अवयज, जिमादे जालीनूस, तिला सुर्ख.

सैदला :- सैदला की तीरीफ व अहमियत. आमाले दवासाजी: देक, रज, तहमीस, तदहीन, तशविया, तरबीक, तजफीफ, तबलौर, तबखीर, तरसीव, एहराक, तकलीस, तकशीर, धनाव, तहबीब, इरगा, तसवील, मतबूख. अदविया से रोगन कशीद करना। अदनिया का मुदब्बिर करना, जीरा, अफयून, अन्जरुत, ऐलवा, भिलावा, अजाराकी, गन्धक, पारा, गारीकून, हलेला। दवाओं का तहफफुज, दवाओं की पैकिंग, फार्मसी के रिकार्ड का रख रखाव, दवाओं का वितरण।

### (H) ऑडियो मेस्ट्रस्ट का पाठ्यक्रम

Introduction to Speech and Language Pathology, Psychology Related to Speech and Hearing, Basic Acoustic and Electronics, Clinical Work (Speech Pathology), Introduction to Audiology, Clinical Work (Audiology), Introduction to Linguists, Basic Human Anatomy & Physiology.

Childhood Communication Disorders, Educational Audiology, Diagnostic Audiology, Amplification and Assistive Devices for Hearing, Articulation and Phonological Disorders, Otorhinolaryngology, Community Oriented Professional Particles in Speech-Language Pathology, Voice and Laryngectomy, Basic Statistics and Research Methods in Speech-Language Pathology and Audiology, Clinical Work (Speech Pathology), Clinical Work (Audiology)

Fluency and Its Disorders, Rehabilitative Audiology, Neuro-motor Speech Disorders, Noise Measurement and Hearing Conservation, Adult Neuro-communication Disorders, Clinical Work (Speech Pathology), Pediatric.

Speech-Language Development and Disorders, Voice and Laryngectomee, Fluency and its Disorders, Otolaryngology.

Collaborative, Group Discussion, Process Recordings, Nursing Care Study, Incidental Teachings, Problem Solving Methods, Research Projects

Projects are essential for the development and improving the skills of the aspirants. The group of 4-5 aspirants is formed into a small group and handed a particular project topic and asked to work on. The aspirants working together as a group complete the work in a given time and duration and help the weak member catch up

Emotional expressions with a voice in professional and nonprofessional users Metaphonological skills of children with hearing impairment using Cochlear implants, Studying familial incidence of hearing weakness by blood-related family members pedigree in children with congenital hearing loss. A comparative study of neonates before and after. Aminoglycoside antibiotics.

-----

**(I) पाठ्यक्रम - O.T. TECHNICIAN / क्षारसूत्र टेक्निसियन**

1. Introduction to surgery and basic surgical procedures
2. Sterilization of equipment and O.T. (Aphasia, Antisepsis & Fumigation.) & O.T. hygiene.
3. Surgical infection in O.T. & prevention anti Microbial therapy.
4. Fluids & electrolytes & intra venous fluids & setting up of IV line & Eletransfuisa.
5. Shifting of O.T. patients (Pre & Post op.) Sp. trauma patients.
6. Various surgical instrument.
7. Maintenance & care of general & special surgical instruments & equipments.
8. Pre-Op requirements (case papers, Pt. identification, consent, pre-op instruments).
9. Positioning of patient for special surgical procedures.
10. Control of Hemorrhage & resusaration.
11. O.T. illumination.
12. Preparation of surgical field.
13. Assisting at operation & setting up of instrument trolley
  - (a) Gen. surgery. (b) Uri. Surgery. (c) Gastrointestinal surgery. (d) Neurosurgery. (e) Cardiovascular surgery.
  - (f) Orthopedic surgery. (g) E.N.T surgery. (h) Gynaological & Obstetric surgery.
14. Surgical sutures.
15. Collection of specimens
16. Dressing material & their application.
17. Waste disposal.

**SYLLABUS**

**(J) X-Ray Technician /Radiographer**

**Anatomy and Physiology of Human Body**

**Introduction to the body as a whole. The cells, Tissues, Epithelium: Simple: Compound, Connective Tissues, Muscles, Cell regeneration, Membranes:** mucous, serous, synovial Osteology (including whole skeleton, bones and joints) Development of bone (osteogenesis): cells involved Types and function of bone, Types of joints and various movement. **Axial Skeleton: Skull, Vertebral Column, Appendicular skeleton, Healing of bones.****The respiratory system: Organs, Functions, Pharynx Larynx – Functions, lungs:** lobes, lobules, pleura.

**Radiographic, Photography**

**Photographic process, Photographic emulsions,** Film materials in x-ray department. History, structure of an x-ray film, single sided films, types of films, Spectral sensitivity of film material, graininess of film material, speed and contrast of photographic material, **Sensitometry:** photographic density, characteristic curve features of the characteristic curve, **The storage of film materials and radiograph:** Storage of unprocessed films, storing of radiographs, **Intensifying screens and cassettes. Luminescence:** fluorescence and phosphorescence. Construction of an intensifying screen, The fluorescent materials. Types of intensifying screens. Intensification factor. The influence of KV, scattered radiation. Detail, sharpness and speed, size of the crystals, reciprocity failure, Cassette design, care of cassettes, mounting of intensifying screens, Care of intensifying screens, tests to check screen film contact and light leakage, **Film processing:** Development: The nature of development, manual, automatic. The PH scale, The constitution of developing solutions and properties of development chemicals, The development time, factors in the use of a developer. Developers in processing systems, **Film processing:** fixing and role of a fixing solution. Constitution of the fixing solutions and properties of the Constituents, Fixers used in automatic processors. Factors affecting the use of the fixer, Regeneration of fixing solution. Silver recovery and its various methods, Rinsing, washing and drying. Objects of rinsing and washing, methods employed. Methods of drying films, Preparation of solutions and making stock solution, **Processing equipment: , Dark room: , Systems for daylight film handling , The radiographic image ,** Unsharpness in the radiographic image. Various factors contributing towards unsharpness, The presentation of the Radiograph. Identification markers and orientation. Documentary preparation, **Viewing accessories,** Light images and their recording, **Fluorography: , Subtraction: ,** Common film faults due to manufacturing as well as due to chemical processing, Management of the quality of the Radiographic image.

**ELEMENTARY RADIATION PHYSICS**

Structure of matter and principles of machines, electricity and electromagnetism applied in radiological instruments. Physics principles in design and working of x-ray tube technology. Construction and working principles of transformers and autotransformers used in x-ray circuits. Measurement of voltage special KV meters. Measurement of tube current in milli and microamperes. Principles of thermionic emission and rectification in x-ray technology. High voltage D.C. circuits in imaging and therapy tube circuits. Electrical hazards and safety x-ray tube rating in imaging and therapy x-ray tubes and thermal safety. Introduction to intensity of radiation in general and its variation by distance. Introduction to eletroma-genetic spectrum, definition of wavelength and its quantum relationship with peak kilovoltage. Physical principles of radiation and optical field coverage and the factor affecting the field projected on patient during x-ray imaging and radiotherapy exponential and trigonometric functions used in radiological calculations.

**Radiography Techniques**

**Skeletal system:** Radiography techniques for x-ray of: (a) Upper limb with special reference to joint. (b) Lower limb which includes all the bones with special reference to joint. femur and metatarsals, etc. (c) Shoulder girdle and thorax. (d) Vertebral column with special techniques for cervical

spine, intervertebral joints and foramina. Limbo-sacral joint. (e) Pelvic girdle and hip region. (f) Respiratory system chest radiography for both the lungs, apical, lordotic and oblique views, techniques to decubitus AP and lateral views.

#### **Anatomy and Physiology of Human Body :**

Types of cells, tissues, bones and joints. Introduction to system and cavities of the body. Heart and Blood vessels, The Lymphatic System: The Digestive System., The Urinary System., The Reproductive System: Male & Female Reproductive system., The Endocrine System., The Organs of Sense:

#### **RADIATION PHYSICS INCLUDING RADIATION PROTECTION**

Atomic structure as applied to generation of x-rays and radioactivity spectrum of diagnostic imaging and therapy x-rays. Effects of variation of tube voltage, current, filtration, HT waveform and target material on x-ray production. Laws of radioactivity and decay schemes of different alpha, beta, gamma ray, negatron and positron emitters as used in medicine especially in radiotherapy. Artificial radionuclide generators employed in medicine in general and radiotherapy sources in particular. Interaction of radiation with matter attenuation absorption and scattering phenomena. Photoelectric absorption, Compton scattering, pair production and annihilation process, ionisation, effects of geometry of thickness of the absorber. Dependence on the nature and atomic number of the absorber and on radiation quality. Transmission of x-ray through body tissues. Linear energy transfer. Range of secondary electrons and electron build up. Relative amounts of scatter from homogeneous and heterogeneous beam during the passage through a patient. Physical requirements of beam defining devices e.g. cones, diaphragm, collimators etc. Units of radiation measurement specification of quality and half-value thickness (HVT) and its measurements, filters and filtration. Measurements of radiation and dosimetric procedures. Radiation detectors and their principles of working. Definitions of Bragg-peak, percentage depth dose, and peak scatter factor, tissue air-ratio, tissue maximum ratios scatter air ratio, isodose curves and radiation penumbra of different beams. Wedge filters, scattering foils. Physics properties of phantoms, phantom materials, bonus and bolus substitutes. Factors used for treatment dose calculation method. Physical aspects of electron and neutron beam therapy.

#### **Radiation Protection:**

Definition of radiation hazards maximum permissible dose and annual limit of intake (ALI), permissible dose levels on and around sealed source housing and installation principles of radiation protection and MPD's of different ICRP rules, stochastic and non-stochastic effects. Importance of 'ALARA' physical principles of design and planning of radiation installation. Safe work practice in tele therapy and Brach therapy. Shielding materials, radiation surveys and personnel monitoring devices film badges. TLD badges, pocket dosimeters.

#### **BASIC RADIOGRAPHIC TECHNIQUES**

**Skull:** Radiography of cranial bones, cranium, sella turcica, orbit, optic foramina, superior orbital fissure and inferior orbital fissure. **Facial Bones:**

**Dental Radiography:** **Abdomen:**, **Macro radiography:**, **Stereography:**, **Soft tissue techniques:** , **Operation theatre techniques:**

**Radiography:- techniques including special procedures.**

**Ventriculography and encephalography, Myelography, Angiography**

### **(K) पंचकर्म टेक्नीशियन / पंचकर्म सहायक पाठ्यक्रम**

आयुर्वेद परिचय एवं शरीर

आयुर्वेद की परिभाषा, आयु की परिभाषा, आयुर्वेद का प्रयोजन एवं अंश, आयुर्वेद के मौलिक सिद्धांत, त्रिदोष सिद्धांत, पंचमहाभूत सिद्धांत, सामान्य विशेष सिद्धांत ई. लघुत्रयी एवं बृहत्रयी का संक्षिप्त परिचय, लोक पुरुष साम्यवाद।

शरीर रचना - शरीर एवं शरीर की परिभाषा, शरीर ज्ञान का प्रयोजन, पड़ग शरीर, प्रत्यंग शरीर, अस्थि संधि सिस धमनी, योतस स्नायु, पेशी नाड़ी का सामान्य परिचयात्मक वर्णन, कोष्ठ कोष्ठांगों का सामान्य परिचयात्मक वर्णन विभिन्न संस्थानों के अवयवों का रचनात्मक वर्णन, मर्म शरीर।

शरीर क्रिया - दोषधातु एवं भल परिचय गुण एवं कर्मात्मक वर्णन, आहार पावन क्रिया, रक्त संवहन प्रक्रिया, मूत्र निर्माण, धातु निर्माण, मल निर्माण एवं निष्कासन ।

रोग निदान एवं चिकित्सा - व्याधि परिभाषा एवं वर्गीकरण, निदान पंचक परिचय षक्रियाकाल रोगमार्ग, वृद्धिक्षय लक्षण आम साम निराम विवेचन, व्याधिक्षमत्व एवं ओज, रोग एवं रोगी परीक्षा, उपद्रव एवं अरिष्ठ, काय एवं चिकित्सा की परिभाषा, चिकित्सा वर्गीकरण, चिकित्सा के मौलिक सिद्धांत, निम्नलिखित व्याधियों के निदान, सम्प्राप्ति लक्षण एवं चिकित्सा ज्वर, रक्तपित्त, प्रमेह, कुष्ठ, राजयक्षमा अतिसार, ग्रहणी, श्वास कास, हिक्का पाण्डू, कामला, वातव्याधि, आमवास वातरक्त, संधिवात, उरुस्तंभ, त्वकविकार।

#### **पंचकर्म उपकल्पना विज्ञान :**

भैषज्य कल्पना का आधारभूत सिद्धांत पंचविधिकषाय कल्पना का सामान्य ज्ञान चतुर्विध स्नेहों के गुणकर्म, स्नेह प्रविचारणार्थ, स्नेह पाक विधि जैसे महानारायण तेल, विषगर्भ तेल, चंदनबलालाक्षादि तैल, सैन्धवादि तैल, त्रिफला घृत, पंचतित्त घृत, पंचतित्तत गुन्गुत, ब्राह्मीभूत, अगुतैल, पदविन्दु तैत, जात्यादि तेल, दशमूलादि तैल आदि घृत एवं तैल का मूर्धन संस्कार

ष्टिकशाली स्वेद निर्माण, पत्रपिण्ड स्वेद निर्माण विधि, साल्वण स्वेद, विभिन्न प्रकार के स्वेदों हेतु उपयोग द्रव्यों एवं उपकल्पनाओं का ज्ञान। चरकोक्त उपकल्पनीय एवं कल्प स्थान का सामान्य परिचय :

वामक एवं वमनोपण द्रव्यों के सामान्य परिचय संरक्षण विधि एवं काल आदि का ज्ञान, विभिन्न चमन कल्पों का निर्माण एवं उनके उपयोग की विधि, वमन क्रिया से संबंधित कल्पनाओं का उपयोग एवं सावधानियाँ वमन एवं विरेचन पूर्व आहार कल्पना। विरेचक एवं विरेचन कल्पनों के सामान्य परिचय संरक्षण विधि एवं काल आदि का ज्ञान, विभिन्न विरेचन कल्पों का निर्माण एवं उनके उपयोग की विधि, विरेचन क्रिया से संबंधित कल्पनाओं के उपयोग एवं सावधानियाँ।

आस्थापन (निरुह) अनुवासन हेतु उपयोग द्रव्यों का सामान्य परिचय :

आस्थापन वस्ति के घटक, मात्रा, संयोजन, विधि आदि विभिन्न आस्थापन बस्तियों की निर्माण विधि जैसे माधुतैलिक, पिच्छ वस्ति, कृमिहर बस्ति, युक्त स्य बस्ति, सिद्ध बस्ति, वाजीकरण बस्ति, रसायन बरित आदि स्नेह बरित के विभिन्न प्रकल्पों का ज्ञान। नस्यभेदानुसार प्रकल्पों का ज्ञान जैसे अवपीडन नस्य, मर्श, प्रतिमर्श, ध्यापन, धूम। शोधन, शमन एवं गृहण नस्य के प्रकल्पों का ज्ञान ।