

पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान  
सेवा आयोग

प्राविधिक सेवा, बायोमेड समूह, तह ५, बायोमेडिकल टेक्निसियन पदको आन्तरिक र खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसारका दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण:- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण:- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

**परीक्षा योजना(Examination Scheme)**

१. प्रथम चरण : - लिखित परीक्षा						पूर्णाङ्क :- २००	
पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या X अङ्क	समय
प्रथम	प्राविधिक विषय र सम्बन्धित	100	40	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न	५० प्रश्न x २ अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय	कानूनहरु	100	40	विषयगत	प्रश्नोत्तर	१० प्रश्न X १०अङ्क	३ घण्टा
२. द्वितीय चरण : - अन्तर्वार्ता							
विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली			समय	
अन्तर्वार्ता	30	-	मौखिक				

**द्रष्टव्य :**

- यो परीक्षा योजनालाई प्रथम चरण (लिखित परीक्षा) र द्वितीय चरण (अन्तर्वार्ता) गरी दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षामा यथासम्भव पाठ्यक्रमका सबै एकाईबाट प्रश्नहरु सोधिनेछ ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरुको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरुको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्भन्नु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति : २०८१/२/३१

नोट: प्रथम पत्र र द्वितीय पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।

पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान  
सेवा आयोग

प्राविधिक सेवा, बायोमेड समूह, तह ५, बायोमेडिकल टेक्निसियन पदको आन्तरिक र खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पत्र/विषय :-

प्राविधिक विषय र सम्बन्धित कानूनहरु  
(Technical Subject and Related Legislation)

**खण्ड (A): 80 Marks**

**1. Human Physiology and Biomedical Instrumentation**

- 1.1 Introduction to Basic Physiology : nervous system, respiratory system, circulatory system, digestive system and excretory system
- 1.2 Physiological Signals Monitoring : ECG, EMG, EEG, Pulse Oxymeter, Temperature Meter and Blood Pressure Meter
- 1.3 Labour and Delivery : foetal heart monitoring, infant warmer and phototherapy
- 1.4 Dental Clinic and Laboratory : suction pressure unit, suction machine and dental chair
- 1.5 Dialysis: General introduction and working principle
- 1.6 Basic Laboratory Equipments: introduction and working principle (water bath, hot air oven and autoclave)
- 1.7 OT Light

**2. Biomedical Chemistry**

- 2.1 Electrochemistry
  - 2.1.1 Introduction and range of electrochemical techniques
  - 2.1.2 Classification of electrochemical techniques: Potometry and Voltmetry
- 2.2 Carbohydrates, Proteins and Lipids : definition, classification and properties
- 2.3 Instrumental methods for analysis of biologically important substance : Electrophoresis, Chromatographic, Mass spectrometric, Centrifugation, Filtration and Colorimetric techniques
- 2.4 Acid-Base Chemistry
  - 2.4.1 pH, buffer and buffer systems
  - 2.4.2 Electrolysis and water dissociation

**3. Electronic Principles and Practices**

- 3.1 Circuit Parameters: introduction
- 3.2 AC and DC circuits: introduction and analysis
- 3.3 Transistors: introduction and classification (BJT, JFET, MOSFET)
- 3.4 Power Supplies, Voltage Regulators and IC Regulators
  - 3.4.1 Introduction and characteristics
  - 3.4.2 Rectifiers, filters, voltage regulation and switching regulation
- 3.5 Amplifiers
  - 3.5.1 Introduction, characteristics, ideal amplifier and differential amplifier
  - 3.5.2 Operational Amplifier: introduction, characteristics and application
- 3.6 OptoElectronic Components

पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान  
सेवा आयोग

प्राविधिक सेवा, बायोमेड समूह, तह ५, बायोमेडिकल टेक्निसियन पदको आन्तरिक र खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 3.6.1 General introduction
- 3.6.2 Photoconductive cells, Photodiodes, Phototransistors, Solar cells, Light activated SCR, Light Emitted Diodes (LEDs), Optocouplers and Liquid Crystal Displays (LCD)
- 4. Digital Electronics and Microprocessors**
  - 4.1 Fundamental of Digital Electronics
    - 4.1.1 Transistor: application as switch and relay
    - 4.1.2 Logic Gates: truth tables and Boolean expressions
    - 4.1.3 Universal gates and gate conversion
    - 4.1.4 DeMorgan's theorem
  - 4.2 Combinational Logic Devices
    - 4.2.1 Encoder and Decoder
    - 4.2.2 Multiplexer and Demultiplexer
    - 4.2.3 Half and Full: Adder and Subtractor
  - 4.3 Sequential Logic Devices
    - 4.3.1 Counters: types and characteristics
    - 4.3.2 Registers: SISO, SIPO, PISO, PIPO
    - 4.3.3 Digital clocks and frequency counter
  - 4.4 Introduction and characteristics of analog to digital or digital to analog conversion
  - 4.5 Fundamentals of microprocessor, introduction and architecture of 8085 microprocessor
- 5. Computer Skills**
  - 5.1 Introduction to computer
  - 5.2 Input, output and memory devices
  - 5.3 Internet and information resources
  - 5.4 Networking concepts
- 6. Record keeping and Technical Writing**
  - 6.1 Introduction to record keeping and technical writing
  - 6.2 Creating forms, memos, letters and daily reports
  - 6.3 Computerized inventory and maintenance report
- 7. Patient and Hospital Environment**
  - 7.1 Procurement procedures
  - 7.2 Biomedical waste management
- 8. Maintenance and Repair for Biomedical Devices**
  - 8.1 Working Tools and Testing Equipments: General Handling Tools, Oscilloscopes and Multimeters
  - 8.2 Electrical Safety Inspections
  - 8.3 General Equipment Maintenance : Blood pressure machine, Suction machine, Stethoscope Syringe and Infusion pump
- 9. National Health Policy**

पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान  
सेवा आयोग

प्राविधिक सेवा, बायोमेड समूह, तह ५, बायोमेडिकल टेक्निसियन पदको आन्तरिक र खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

**खण्ड (B): 20 Marks**

**10. ऐन नियमहरू**

- 10.1 पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान ऐन, २०६४
- 10.2 पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको कर्मचारी सेवाका शर्त र सुविधा सम्बन्धी नियमावली, २०६७
- 10.3 पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान आर्थिक प्रशासन नियमावली, २०६७
- 10.4 पाटन अस्पताल संचालन विनियमावली, २०६७
- 10.5 Computer and its applications: Windows basic, Word processing, Electronic spreadsheets, Presentation system, Multimedia, E-mail and Internet बारे जानकारी

प्रथम तथा द्वितीय पत्रमा यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिनेछ ।

प्रथम पत्र			
खण्ड	अङ्कभार	प्रश्न संख्या	
		वस्तुगत	विषयगत
A	८०	४० प्रश्न X २ अङ्क = ८०	-
B	२०	१० प्रश्न X २ अङ्क = २०	-
जम्मा		५० प्रश्न X २ अङ्क = १००	-
द्वितीय पत्र			
खण्ड	अङ्कभार	प्रश्न संख्या	
		वस्तुगत	विषयगत प्रश्नोत्तर
A	१००	-	१० प्रश्न x १० अङ्क = १००
B	-	-	-
जम्मा			१० प्रश्न x १० अङ्क = १००

-----X-----