

**पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान
सेवा आयोग**

प्राविधिक सेवा, ईन्जिनियरिङ समूह, तह ५, बायो मेडिकल टेक्निसियन पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

एवं परीक्षा योजना

१. प्रथम चरण : – लिखित परीक्षा						पूर्णाङ्क :- १००	
पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या X अङ्क	समय
प्रथम	प्राविधिक विषय, सामान्य ज्ञान र सम्बन्धित कानूनहरु	१००	४०	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न	५० प्रश्न x १ अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट
				विषयगत	छोटो उत्तर लामो उत्तर	८ प्रश्न X ५ अङ्क १ प्रश्न X १० अङ्क	
२. द्वितीय चरण : – अन्तर्वार्ता							
	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली			समय
	अन्तर्वार्ता	२०	-	मौखिक			

द्रष्टव्य :

१. यो परीक्षा योजनालाई प्रथम चरण (लिखित परीक्षा) र द्वितीय चरण (अन्तर्वार्ता) गरी दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।
२. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
३. लिखित परीक्षामा यथासम्भव पाठ्यक्रमका सबै एकाईबाट प्रश्नहरु सोधिनेछ ।
४. 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 ।
५. विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरुको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
६. 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 सम्झनु पर्दछ ।
७. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
८. पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७३/०४/१४

पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान
सेवा आयोग

प्राविधिक सेवा, ईन्जिनियरिङ समूह, तह ५, बायो मेडिकल टेक्निसियन पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पत्र/विषय :-

प्राविधिक विषय, सामान्य ज्ञान र सम्बन्धित कानूनहरू
(Technical Subject, General Knowledge and Related Legislation)

खण्ड (A): 75 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
 - 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

खण्ड (B): 25 Marks

10. सामान्य ज्ञान तथा ऐन, नियमहरू

- 10.1 नेपालको भौगोलिक, ऐतिहासिक, आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक र राजनैतिक अवस्था सम्बन्धी सामान्य जानकारी ।
- 10.2 राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक घटनाहरू : राजनैतिक, आर्थिक, वैज्ञानिक, खेलकूद, सूचना प्रविधि, पुरस्कार, स्वास्थ्य
- 10.3 पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान ऐन, २०६४
- 10.4 पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको कर्मचारी सेवाका शर्त र सुविधा सम्बन्धी नियमावली, २०६७
- 10.5 पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान आर्थिक प्रशासन नियमावली, २०६७
- 10.6 पाटन अस्पताल संचालन विनियमावली, २०६७
- 10.7 नेपाल स्वास्थ्य सेवा ऐन, २०५३ र स्वास्थ्य सेवा नियमावली, २०५५
- 10.8 नेपाल मेडिकल काउन्सिल ऐन, २०२० र नियमावली
- 10.9 नेपाल नर्सिङ परिषद् ऐन, २०५२
- 10.10 नेपाल स्वास्थ्य व्यवसायी परिषद् ऐन, २०५३
- 10.11 Computer and its applications: Windows basic, Word processing, Electronic spreadsheets, Presentation system, Multimedia, E-mail and Internet बारे जानकारी

यस पत्र/विषयको पाठ्यक्रमबाट यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिनेछ ।

खण्ड	अङ्कभार	प्रश्न संख्या	
		वस्तुगत	विषयगत
A	७५	३५ प्रश्न X १ अङ्क = ३५	६ प्रश्न X ५ अङ्क = ३० १ प्रश्न X १० अङ्क = १०
B	२५	१५ प्रश्न X १ अङ्क = १५	२ प्रश्न X ५ अङ्क = १०
जम्मा		५० प्रश्न X १ अङ्क = ५०	८ प्रश्न X ५ अङ्क = ४० १ प्रश्न X १० अङ्क = १०