

लोक सेवा आयोग
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, विविध समूह, सहायक चौथौं तह, बायोमेडिकल असिस्टेण्ट टेक्निसियन पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रमको रूपरेखा :- यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार चरणमा परीक्षा लिइने छ :

प्रथम चरण :-	लिखित परीक्षा	पूर्णाङ्क :- १००
द्वितीय चरण :-	अन्तर्वार्ता	पूर्णाङ्क :- २०

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Written Examination Scheme)

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या X अङ्कभार	समय
सेवा सम्बन्धी	१००	४०	वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice)	५० प्रश्न X २अङ्क = १००	४५ मिनेट

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	२०	मौखिक

द्रष्टव्य :

१. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
२. लिखित परीक्षामा यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिनेछ ।

S.N.	Unit	Types of Questions (No. of Questions)		
		Basic	Application	Total
1	Workshop Technology	3	5	8
2	Basic Electrical and electronics	4	6	10
3	Clinical working Environment	2	1	3
4	Introduction to Biomedical Instrumentation	5	2	7
5	Repair & Maintenance of biomedical equipment	5	10	15
6	Record keeping and report writing	4	1	5
7	Waste Management	2	-	2
Total		25	25	50

३. 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 ।
४. 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 ।
५. प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
६. पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७५/०३/२८

लोक सेवा आयोग
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, विविध समूह, सहायक चौथौं तह, बायोमेडिकल असिस्टेण्ट टेक्निसियन पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पत्र/विषय :- सेवा सम्बन्धी

1. Workshop Technology

- 1.1 Basic Tools, Hand operating operations and Measuring
- 1.2 Basic Tools:
Hammer, screw drivers, punches, chisels, files, pliers, wrenches, hacksaws, bench vices, hand drills, taps.
- 1.3 Basic Hand Working Operations:
Sawing techniques, Filing to obtain required finishing surfaces, Tapping holes and threading, Sheet metal works, Safety.
- 1.4 Measuring and Gauging:
Rulers, Scales, Depth gages, Micrometer, Vernier calipers, Dial indicators.

2. Basic Electrical and Electronics

- 2.1 Basic Electrical
 - 2.1.1 Introduction to voltage, current, and resistance.
 - 2.1.2 Ohm's law, measurement of current voltage and resistance.
 - 2.1.3 Earthing procedure and its importance
 - 2.1.4 Fundamentals of AC circuits
 - 2.1.5 Introduction to Transformers
 - 2.1.6 Electrical Safety: Shock, Insulation, Safe working
- 2.2 Basic electrical and electronic components
Introduction and basic application of voltage stabilizer, continuity tester, power socket, switch box, socket tester, fuse, thermostat, electric motor, diodes, transistors & filter circuits
- 2.3 Electrical Tools: Line tester, wire cutter, A meter, Volt meter, multimeter.

3. Clinical Working Environment

- 3.1 Modes of disease transmission:
Body fluids, air, animals and insects.
- 3.2 Infection prone areas in hospital
Operation theater, Post-operative ward, Intensive care unit, High care unit, neonatal unit
- 3.3 Infection control techniques
Basic sanitation, Vaccination, protocols for cleaning infected instruments and equipments.

4. Introduction to Biomedical Instrumentation

- 4.1 Basic biomedical equipments and its application
Stethoscope, sphygmomanometer, weighing scale, oxygen cylinder, autoclave, nebulizer, suction machine, and oxygen concentrator.
- 4.2 Lab equipments and its application
Microscope, water-bath, centrifuge, and incubator,
- 4.3 Advanced biomedical equipments and its application.

लोक सेवा आयोग
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, विविध समूह, सहायक चौथौ तह, बायोमेडिकल असिस्टेण्ट टेक्निसियन पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

Operation theater light, Electro-surgical unit, E.C.G machine, X-ray, and
ultrasound and resuscitation machine, ventilator, hemodialysis machine...

5. Repair & Maintenance of Biomedical Equipments

5.1 Repair and maintenance of basic biomedical equipments

Stethoscope, sphygmomanometer, weighing scale, oxygen cylinder, autoclave,
nebulizer, suction machine, and oxygen concentrator, ENT Set.

5.2 Lab equipments and its repair and maintenance

Microscope, water-bath, centrifuge, and Incubator, autoclave.

5.3 Advanced biomedical equipments and repair and maintenance.

Operation theatre light, Electro-surgical unit, E.C.G machine, X-ray, and
ultrasound and resuscitation machine, Preventive Maintenance and general
Servicing of advance Biomedical Equipments.

6. Record Keeping and Report Writing

Introduction, Creating forms, memos, letters and daily reports and maintenance report

7. Waste Management

7.1 Sources, composition and characteristics of hazardous waste

7.2 Characterization of medical waste

7.3 Treatment methods

नेपालीमा

१) औजारहरु

१.१: औजारहरुको प्रयोजन, प्रयोग गर्दा आफ्नो सुरक्षा र औजारहरुको स्याहार सम्भार ।

१.२: सामान्य औजारहरु:

प्रिसिजन स्कुड्राइभर सेट: चिम्टा, एलन कि, नोज प्लाएर्स, कम्बिनेशन प्लाएर्स ।

स्पानर: स्लाइड रेन्ज ।

स्ट्रीपर: सइड कटर, हाते वर्मा(ह्याण्ड ड्रिल), ह्याक्स, रेती, पञ्च, भाइस ।

मापन औजार: नाप्ने फित्ता, कन्टीन्युटी टेष्टर, लाइन टेष्टर, सकेट टेष्टर ।

अन्य: ह्याम्मर, पेचकस सेट ।

२) सामान्य विद्युतीय सिद्धान्त

२.१: सामान्य विद्युतीय जानकारी

भोल्टेज, करेन्ट, अवरोधक र वाट बारे जानकारी ।

२.२: ओहमस्को नियम (Ohm's Law)

भोल्टेज, करेन्ट, अवरोधक र वाट मापन इकाइ ।

२.३: अर्थिङ गर्ने तरिका

२.४: एसी र ट्रान्सफरमर बारे जानकारी

२.५: सामान्य विद्युतीय घटक (भाग)

भोल्टेज स्थिरता, फ्यूज, इलेक्ट्रिक मोटर, डायोडस्(diodes),
ट्रान्जिष्टर(transistors), सर्किट(circuits)

३) क्लिनिकल क्षेत्रमा काम गर्ने वातावरण

३.१: रोग संक्रमण विधि

हावा, पानी, जनावर, किराजन्य, शरिरको तरल पदार्थ (Body fluids) ।

३.२: अस्पतालको संक्रमण स्थानहरु

शल्यक्रिया कक्ष, पोष्ट अपरेटिभ वार्ड, ICU कक्ष, नवशिशु वार्ड ।

३.३: संक्रमणबाट बच्ने उपायहरु

४) वायोमेडिकल उपकरण बारे जानकारी

४.१: सामान्य वायोमेडिकल उपकरणहरु र यसको प्रयोग

स्टेस्थेस्कोप(Stethoscope), बि.पि.सेट(phygmanometer), तौल मापन
मेशिन(weighing machine), अक्सिजन सिलिण्डर(oxygen cylinder),
नेबुलाइजर(nebulizer), सक्सन मेशिन(suction machine), अक्सिजन
कन्सन्ट्रेटर (suction machine) ।

४.२: प्रयोगशालामा प्रयोग हुने उपकरणहरु र प्रयोग

माइक्रोस्कोप(Microscope), वाटरबाथ(water-bath), अटोक्लेभ(autoclave),
सेन्ट्रीफूज(centrifuge), इन्क्यूबेटर(incubator) ।

लोक सेवा आयोग
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, विविध समूह, सहायक चौथौं तह, बायोमेडिकल असिस्टेण्ट टेक्निसियन पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

४.३: एडभान्स वायोमेडिकल उपकरणहरू र प्रयोग

ओटी लाइट (Operation theater light), कट्री मेशिन (Electro-surgical unit),
इ.सि.जि मेशिन (E.C.G machine), एक्सरे मेशिन, (X-ray machine),
अल्ट्रासाउण्ड मेशिन (ultrasound machine), भेन्ट्रीलेटर (ventilator),
हेमोडाइलासिस मेशिन (hemodialysis machine), इ.एन.टि.सेट(E.N.T set) ।

५) वायोमेडिकल उपकरणहरूको मर्मत सम्भार

५.१: सामान्य वायोमेडिकल उपकरणहरूको मर्मत सम्भार

स्टेथेस्कॉप(Stethoscope), बि.पि.सेट(phygmanometer), तौल मापन
मेशिन(weighing machine), अक्सिजन सिलिण्डर(oxygen cylinder),
नेबुलाइजर(nebulizer), सक्सन मेशिन (suction machine), अक्सिजन
कन्सन्ट्रैटर (suction machine) ।

५.२: प्रयोगशालामा प्रयोग हुने उपकरणहरूको मर्मत सम्भार

माइक्रोस्कोप(Microscope), वाटरबाथ(water-bath), अटोक्लेभ(autoclave),
सेन्ट्रीफूज(centrifuge), इन्क्यूबेटर (incubator) ।

५.३: एडभान्स वायोमेडिकल उपकरणहरूको मर्मत सम्भार

ओटी लाइट (Operation theater light), कट्री मेशिन (Electro-surgical unit),
इ.सि.जि मेशिन (E.C.G machine), एक्सरे मेशिन, (X-ray machine),
अल्ट्रासाउण्ड मेशिन (ultrasound machine), भेन्ट्रीलेटर (ventilator),
हेमोडाइलासिस मेशिन (hemodialysis machine), इ.एन.टि.सेट(E.N.T set) ।

६) रेकर्ड किपिङ र प्रतिवेदन लेखन

परिभाषा, रेकर्ड राख्ने र प्रतिवेदन लेख्ने तरिका ।
कम्प्यूटराइज्ड इन्ट्री र मर्मतको रिपोर्ट ।

७) फोहोर मैला व्यवस्थापन

श्रोत, कम्पोजिशन, दूषित उपकरणहरूको सरसफाइ, फोहोरमैला व्यवस्थापन विधि ।

नमुना प्रश्नहरू

१) मेशिनमा अर्धगं तारको प्रयोग किन जरुरी छ ।

- A. मेशिनमा काम गर्ने मानिसको सुरक्षाको लागि
- B. मेशिनको सुरक्षाको लागि
- C. बिरामीको सुरक्षाको लागि
- D. माथी उल्लेखित सबैका लागि

लोक सेवा आयोग
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, विविध समूह, सहायक चौथौं तह, बायोमेडिकल असिस्टेण्ट टेक्निसियन पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- २) अटोक्लेभमा सामान स्टेरिलाईज गर्न
- १०० डिग्री सेन्टिग्रेट हुन्छ
 - १२१ डिग्री सेन्टिग्रेट भन्दा बढी ताप हुन्छ
 - १३४ डिग्री सेन्टिग्रेट ३ मिनेट सम्म हुन्छ
 - माथिका कुनै पनि होइनन्
- ३) सक्सन मेसिनमा फ्लोटिङ भल्भले
- बोटलमा तरल पदार्थ निश्चित सतहमा पुगेपछि यसले बन्द गर्दछ
 - यसले तरल पदार्थको प्रवाह खुल्ला गर्दछ
 - यसले भ्याकुम बनाउछ
 - सबै ठीक छैनन्
- ४) ओ. टि लाइटमा हरेक बल्बको रेटिङ १२ भोल्ट ४८ वाट् छ भने यस मध्ये एउटा बल्ब जलेमा आफूले ६ भोल्ट ४८ वाट्को बल्ब फेर्नु भयो भने
- सबै ठीक भएर बल्छ
 - कुनै पनि बल्दैन
 - आफूले फेरेको बल्ब जल्छ
 - माथिको कुनै पनि ठीक छैनन्
- ५) स्याहार संहार किन जरुरी छ ।
- यो कम खर्चीलो हुन्छ
 - यसले मेसिनको आयु बढाउछ
 - यसले सही मापन गर्छ
 - माथी उल्लेखित सबै गर्छ

Sample Questions

1. Why earthing is necessary in machine?
- For end user safety
 - For machine safety
 - For patient safety
 - All of the above
2. What is standard parameters for sterilization in Autoclave?
- 100 Degree Celcius
 - 121 Degree Celcius
 - 134 Degree Celcius for 3 minutes
 - None of the above
3. What is the use of floating valve in suction machine?
- To stop the flow after the liquid reaches bottle fill level
 - To maintain the flow of liquid
 - To create vacuum
 - None of the above

लोक सेवा आयोग

नेपाल स्वास्थ्य सेवा, विविध समूह, सहायक चौथौ तह, बायोमेडिकल असिस्टेण्ट टेक्निसियन पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

4. An OT light contains every bulb with rating of 12V 42 Watts. If any one of the bulb is replaced by a bulb rating of 6V 48 W, what result from below will occur:
- A. All bulbs will glow with equal intensity.
 - B. None of the bulb will glow.
 - C. The replaced bulb will blow out.
 - D. None of the above.
5. Why is repair and maintenance necessary?
- A. Reduces cost
 - B. Increase life span of machine
 - C. It maintains efficiency of machine
 - E. All of the above
