त्रिभुवन विश्वविद्यालय
सेवा आयोग

प्राविधिक समूह, ल्याब अधिकृत (अधिकृत तृतीय) पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम २०८१

लिखित परीक्षा योजना

लिखित परीक्षा : **कुल पूर्णाङ्क :** २००

पत्र/विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या × अङ्क	समय
प्रथम	१००	४०	वस्तुगत - बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	१०० प्रश्न × १ अङ्क	१ घण्टा ३० मिनेट
द्वितीय	१००	४०	विषयगत प्रश्न	८ प्रश्न × १० अङ्क ४ प्रश्न × ५ अङ्क	३ घण्टा

द्रष्टव्य :

1. लिखित परीक्षाका लागि १००/१०० पूर्णाङ्कका दुई पत्रहरु हुनेछन् ।
2. प्रथमपत्र र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा पाठ्यक्रमको विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।
3. प्रथमपत्र र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
4. वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नको विकल्प छनौट गर्दा गलत विकल्प छानेमा ऋणात्मक मूल्याङ्कन (Negative Marking) गरिने छ । अर्थात् यसरी मूल्याङ्कन गर्दा प्रत्येक गलत उत्तरको लागि २० प्रतिशत अङ्ककट्टा गरिनेछ । बहुबैकल्पिक प्रश्नको २० प्रतिशत अङ्क प्राप्ताङ्कबाट घटाइने छ । (उदाहरणका लागि परीक्षार्थीले २० अङ्कको बहुबैकल्पिक प्रश्नमा १५ प्रश्नको सही उत्तर र ५ प्रश्नको गलत उत्तर दिएमा निजको प्राप्ताङ्क (०.२० × ५=१.००) अर्थात् १५−१= १४ अङ्क हुनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
5. विषयगत प्रश्नको हकमा एउटै प्रश्नका दुई वा दुई भन्दा बढी भाग (Two or more parts of a single question) वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू (Short notes) सोध्न सकिने छ ।
6. विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । उम्मेदवारले प्रत्येक खण्डका प्रश्नको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
7. प्रत्येक पत्रको उत्तीर्णाङ्क पूर्णाङ्कको ४० प्रतिशत हुनेछ ।
8. भाषा विषयबाहेक अन्य विषयका लागि उत्तरको माध्यम अंग्रेजी वा नेपाली हुनेछ ।

प्रथम तथा दोस्रो पत्र : सेवासम्बन्धी

Section: A

1. **Health and Safety in The Laboratory**

    1.1 Accident in the laboratory
    1.2 Risk assessment in the laboratory
    1.3 Common laboratory hazards
    1.4 Code of safe laboratory practice
    1.5 Personal safety measures and safety precaution

2. **Quality Control in The Laboratory**

    2.1 Total quality management in laboratories
    2.2 Quality assurance in laboratories
    2.3 Standard operation procedure (SOP)
    2.4 Quality control in laboratories

3. **Responsibilities of Laboratory Officer**

    3.1 Assist in the establishment, integration and management of laboratories
    3.2 Prepare, apply and update standard operating procedures (SOPS) for laboratories
    3.3 Implement and monitor safe working practices and investigate laboratory accidents
    3.4 Inspection for equipment and reagents
    3.5 Quality control data, laboratory reports and records
    3.6 Review of reports
    3.7 Help students in practical

4. **Importance of Laboratory Practice in Nepal**

    4.1 Quality Control
    4.2 Data accuracy and Reliability
    4.3 Cost-effectiveness Policy
    4.4 Environmental Monitoring
    4.5 Planning and management of health care

Section: B

5. **Code of Professional Conducts of Laboratory Officer**

    5.1 Quality and integrity of laboratory services
    5.2 Professional judgment, skill and care
    5.3 Good student relationship

6. **Errors and Treatment of Analytical Data**

    6.1 Error
    6.2 Distribution of random error
    6.3 Minimization of error
    6.4 Statistical treatment of finite samples
    6.5 Control charts
    6.6 Propagation of errors

6.7 Significant figures
6.8 Method of least squares

7. Calibration of Instrumental Methods

7.1 Limit of detection (LOD) and limit of quantification (LOQ)
7.2 Calibration curves
7.3 Standard addition methods
7.4 The internal standard method

8 **Calibration of Scientific Equipment and Glassware**

8.1 Purpose of instrument calibration
8.2 Basic steps for correcting the instrument for bias
8.3 Importance of calibration of instrument
8.4 Calibration of glassware

९. त्रिवि ऐन तथा नियमहरु

९.१ त्रि.वि.ऐन, २०४९
९.२ त्रि.वि.शिक्षक कर्मचारी सेवासम्बन्धी वियम, २०५०
९.३ त्रि.वि.संगठन तथा शैक्षिक प्रशासनसम्बन्धी नियम, २०५०
९.४ त्रि.वि.विकेन्द्रीकरणसम्बन्धी नियम, २०५५

प्रथम पत्र : वस्तुगत

खण्ड	एकाई	विषय शीर्षक	अङ्क	प्रश्न संख्या	प्रश्न संख्या × अङ्क भार
A	1.	Health and Safety in The Laboratory	50	100	100
	2.	Quality Control in The Laboratory			
	3.	Responsibilities of Laboratory Officer			
	4.	Importance of Laboratory Practice in Nepal			
B	5.	Code of Professional Conducts of Laboratory Officer	50		
	6.	Errors and Treatment of Analytical Data			
	7.	Calibration of Instrumental Methods			
	8.	Calibration of Scientific Equipment and Glassware			
	9.	त्रिवि ऐन तथा नियमहरु			
कुल जम्मा			100	100	

द्वितीय पत्र : सेवा सम्बन्धी

खण्ड	एकाई	विषय शीर्षक	अङ्क	प्रश्न संख्या	प्रश्न संख्या × अङ्क भार
A	1.	Health and Safety in The Laboratory	10	1	8 प्रश्न × 10 अङ्क 4 प्रश्न × 5 अङ्क
	2.	Quality Control in The Laboratory	15	2	
	3.	Responsibilities of Laboratory Officer	10	1	
	4.	Importance of Laboratory Practice in Nepal	10	1	
B	5.	Code of Professional Conducts of Laboratory Officer	10	1	
	6.	Errors and Treatment of Analytical Data	15	2	
	7.	Calibration of Instrumental Methods	10	1	
	8.	Calibration of Scientific Equipment and Glassware	10	1	
	9.	त्रिवि ऐन तथा नियमहरु	10	2	
कुल जम्मा			100	12	