

Код учасника

Всеукраїнська студентська Олімпіада  
з напрямку “Метрологія, стандартизація та сертифікація”

Білет № \_\_\_\_\_

Тестові питання

№	Тестове питання		Результати контролю	Бали	
1	Що вивчає _____ метрологія? А) практичне застосування _____ теоретичних досліджень; Б) загальні питання теорії вимірювань; В) _____; Г) _____; Д) _____.	Д		2	
2	_____ похибка вимірювання це: А) _____; Б) відношення істинного значення величини до результату ____; В) _____; Г) _____; Д) відношення _____ значення величини до _____ вимірювання.	В		3	
3	Електродинамічні _____ використовують для вимірювання _____: А) _____; Б) тільки на змінному струмі; В) _____; Г) _____; Д) _____.	В		4	
4	Яким способом усуваються похибки від _____ у вимірювачах опору низькоомних об'єктів? А) _____; Б) тризатискачевою схемою під'єднання об'єкта; В) _____; Г) _____; Д) забезпеченням еквіпотенціальності.	Г		2	
5	Вкажіть вираз, що описує _____ значення сигналу: А) $U = \frac{1}{T} \int_0^T  u(t)  dt$ ; Б) _____; В) _____; Г) _____; Д) _____.	Б		4	
6	_____ одиниця фізичної величини – це одиниця, яка утворена у відповідності до рівняння, що пов'язує її з: А) позасистемною одиницею; Б) _____; В) _____; Г) _____; В) _____.	Б		3	
7	_____: А) одиничні зразки ЗВТ; Б) дослідні зразки ЗВТ, що призначені для _____; В) ЗВТ, що ввозяться партіями; Г) засоби контролю навколишнього природного середовища; Д) всі засоби вимірювальної техніки.	Д		3	
8	До метрологічного нагляду належить: А) уповноваження та атестація в метрологічній системі; Б) державні випробування ЗВТ; В) _____; Г) _____; Д) _____.	Д		3	

№	Тестове питання		Результати контролю	Бали	
9	_____ не існує А) Кельвін; Б) Кілограм; В) Моль; Г) Секунда; Д) Ампер.	А		2	
10	Наукова основа _____ включає: А) галузеві та базові інститути за напрямком діяльності, які включають в себе випробувальні лабораторії галузевих служб; Б) розділ метрології, що забезпечує ___ вимірювань; В) відображення результату вимірювання в _____ з вказаним значенням характеристик похибок; Г) наука про вимірювання, методи та засоби _____, способи досягнення бажаної точності вимірювань; Д) _____.	Д		4	
11	_____ називається: А) симпліфікацією; Б) типізацією; В) агрегуванням; Г) взаємозамінністю; Д) сумісністю.	Д		3	
12	Індекс _____ використовують для позначення: А) стандарту організації; Б) пробного стандарту; В) кодексу ustalеної практики; Г) зводу правил; Д) національного класифікатора.	Б		4	
13	Комітетом ISO з вивчення _____ є: А) STACO; Б) CASCO; В) INFSCO; Г) DEVSCO; Д) COPOLCO.	А		5	
14	Знайти помилкову відповідь на запитання – в яких ситуаціях здійснюють перегляд, в результаті якого розробляється новий нормативний документ? А) у разі перевіряння нормативних документів; Б) у разі скасування нормативних документів; В) _____; Г) _____; Д) _____.	Г		4	
15	Що таке _____? А) міжнародна інформаційна мережа ISO; Б) _____; В) _____; Г) автоматизований фонд стандартів ISO; Д) правильної відповіді немає.	А		4	
16	Керівництво _____ здійснює ... : А) національне агентство з акредитації України; Б) національний орган з сертифікації; В) _____; Г) _____; Д) органи державної влади.	Г		4	
17	Яким стандартом системи сертифікації УкрСЕПРО встановлено вимоги до _____ ? А) ДСТУ 3416; Б) ДСТУ 3417; В) ДСТУ 3418; Г) ДСТУ 3419; Д) ДСТУ 3420.	А		4	

№	Тестове питання		Результати контролю	Бали	
18	У який _____ орган із сертифікації продукції сповіщає заявника про своє рішення, яке повинно містити основні умови сертифікації? А) не пізніше 2 тижнів; Б) не пізніше 3 тижнів; В) не пізніше 1 місяця; Г) не пізніше 1,5 місяця; Д) не пізніше 2 місяців	Д		3	
19	У якій з країн _____ для претендентів на сертифікат аудитора? А) Польщі. Б) Латвії. В) Німеччині. Г) Франції. Д) Україні.	В		4	
20	Чим визначається у кожному конкретному випадку, _____? А) регламентом; Б) методикою; В) схемою; Г) інструкцією; Д) актом.	А		5	

### ЗАДАЧІ

Задача 1

Вивести розмірність для \_\_\_\_\_

Задача 2

Оцінити методичну відносну похибку вимірювання \_\_\_\_\_ за схемою правильного вимірювання струму, якщо \_\_\_\_\_.

Задача 3

Визначити абсолютну і відносну зміну показів \_\_\_\_\_, викликані зміною \_\_\_\_\_, якщо діапазон вимірювання такого \_\_\_\_\_, що відповідає \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_. Показ приладу: \_\_\_\_\_.

Задача 4

Оцінити стандартну невизначеність результату \_\_\_\_\_ при  $P=0,95$ . При цьому здійснити перевірку підозрілих значень на приналежність до даної вибірки.

№ спостереження	-
1	189,9
2	185,9
3	184,9
4	185,0
5	185,0
6	185,9

Задача 5

Шляхом опосередкованих вимірювань визначали \_\_\_\_\_, де \_\_\_\_\_. Значення \_\_\_\_\_ отримано зі стандартною невизначеністю за типом В, що становить 0,01%. Значення \_\_\_\_\_ отримано зі стандартною невизначеністю за типом В, що становить 0,03%, а значення \_\_\_\_\_ зі стандартною невизначеністю за типом В 0,05%. Для зменшення випадкових впливів \_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_ виконано  $n$  спостережень разів і отримано наступні результати:

№	-	-
1	1,35	10,9
2	1,30	10,9
3	1,38	10,4
4	1,35	10,0
5	1,32	10,9
6	1,32	10,8

З врахуванням, що результати вимірювань \_\_\_ та \_\_\_ є **залежні між собою**, визначити: 1) оцінку \_\_\_ партії проб рідини, 2) оцінити відносну стандартну невизначеність типу А результату вимірювання \_\_\_\_, приймаючи нормальний розподіл результатів, 3) відносну сумарну (комбіновану) стандартну невизначеність результату вимірювання \_\_\_ рідини.