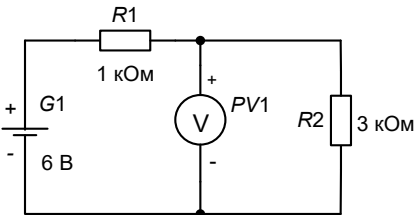
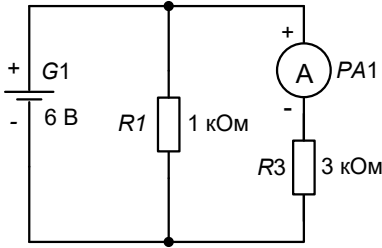


«ЗАТВЕРДЖУЮ» Затверджено на засіданні кафедри метрології та
Проректор з НПП інформаційно-вимірювальної техніки
_____ А.В. Морозов Протокол № 10 від « 26 » жовтня 2023р.
« » _____ 2023р. Завідувач кафедри _____ Ю.О. Подчашинський
« 26 » жовтня 2023р.

№ п/п	Текст завдання	Варіанти відповідей
Вимірювання фізичних величин та обробка результатів вимірювань		
1	Як називається процес експериментального відшукування значень фізичної величини за допомогою спеціальних засобів вимірювання?	А. перевірка засобів вимірювальної техніки; Б. визначення випадкової похибки; В. визначення класу точності приладу; Г. визначення систематичної похибки; Д. вимірювання фізичної величини.
2	Як називається складова загальної похибки вимірювання, яка залишається постійною або закономірно змінюється під час повторних вимірювань однієї і тієї самої величини?	А. приведена похибка; Б. математичне очікування; В. систематична похибка; Г. випадкова похибка; Д. абсолютна похибка.
3	Як називається значення яке максимально наближається до істинного значення вимірювальної величини та у розрахунках може застосовуватись замість нього?	А. істинне значення вимірювальної величини; Б. дійсне значення вимірюваної величини; В. наближене значення вимірювальної величини; Г. точне значення вимірюваної величини; Д. нормативне значення вимірюваної величини.
4	Як називається вимірювання, за яких значення вимірювальної величини визначається за допомогою відомих	А. сукупні; Б. сумісні; В. технічні;

	математичних залежностей між цією величиною і величиною, що визначається прямими вимірюваннями?	Г. прямі; Д. опосередковані.
5	Як називається значення, що ідеально відображає властивості об'єкта як у кількісному, так і в якісному відношеннях?	А. похибка; Б. результат вимірювання; В. абсолютна похибка; Г. дійсне значення; Д. істинне значення.
6	Що таке абсолютна похибка?	А. різниця між істинним значенням та результатом вимірювання; Б. сума систематичної та випадкової похибок; В. сума випадкової похибки та математичного очікування результатів спостережень; Г. сума результату вимірювання і класу точності приладу; Д. різниця між результатом вимірювання та істинним значенням вимірюваної величини.
7	Які прилади використовуються для більш точних лабораторних вимірювань при наукових дослідженнях та визначення похибок засобів вимірювань?	А. промислові прилади; Б. робочі прилади; В. лабораторні прилади; Г. дистанційні прилади; Д. цифрові прилади.
8	Як називається відношення абсолютної похибки до розмаху шкали приладу?	А. відносна похибка; Б. приведена похибка; В. систематична похибка; Г. випадкова похибка; Д. варіація.
9	Обчислити відносну похибку вимірювання напруги в схемі, показаній на рисунку, якщо вольтметр має шкалу, яка відградує в діапазоні 0...10 В. Клас точності вольтметра 1. 	А. $\approx 2,5 \%$; Б. $\approx 1 \%$; В. $\approx 45 \%$; Г. $\approx 2,22 \%$; Д. $\approx 25 \%$.
10	Що вивчає метрологія?	А. державні стандарти України;

		Б. вимірювання; В. технічні несправності приладів; Г. взаємозамінність вузлів та деталей приладів.
11	Як називається найменше значення вимірюваної величини, яке відповідає 1 поділці?	А. шкала засобу вимірювання; Б. діапазон вимірювання; В. чутливість; Г. межа допустимої похибки; Д. ціна поділки.
12	Обчислити відносну похибку вимірювання струму в схемі, показаній на рисунку, якщо амперметр має шкалу, яка відградує в діапазоні 0...50 мА. Клас точності амперметра 1. 	А. $\approx 25\%$; Б. $\approx 12,5\%$; В. $\approx 50\%$; Г. $\approx 20\%$; Д. $\approx 2\%$.
13	Що таке повірка засобів вимірювальної техніки?	А. порівняння показів зразкових засобів вимірювальної техніки з показами повіряємих з метою визначення їхнього класу точності та встановлення придатності їх застосування; Б. визначення варіації приладу; В. зовнішній огляд приладу; Г. усунення технічних несправностей приладу; Д. вимірювання габаритних розмірів приладу.
14	Як називається маса одного кубічного дециметра чистої води за температури 4 °С?	А. грам; Б. метр; В. тонна; Г. літр; Д. кілограм.
15	Які бувають види зносу приладів?	А. фізичний і моральний; Б. фактичний і моральний; В. фізичний і механічний; Г. поверхневий і внутрішній; Д. внутрішній і зовнішній.

16	Як називається число, що показує можливі межі невизначеності значення вимірюваної величини?	А. одиниця вимірювання; Б. дисперсія; В. математичне очікування; Г. похибка; Д. результат вимірювання.
17	Пристрій для вимірювання вологості:	А. термopapa; Б. гігpометp; В. термopезистop; Г. манометp; Д. pівнемip.
18	Як називається узагальнена характеристика засобу вимірювальної техніки, що визначається межами його допустимих основних і додаткових похибок, а також іншими характеристиками, що впливають на його точність, значення яких регламентуються стандартами на окремі види засобів вимірювань?	А. клас точності приладу; Б. систематична похибка ; В. абсолютна похибка; Г. випадкова похибка; Д. варіація.
19	Які головні завдання метрології?	А. забезпечити надійність приладів; Б. забезпечення єдності та точності вимірювань; В. забезпечити автоматизацію технологічних процесів; Г. забезпечити зменшення похибок вимірювання; Д. забезпечити зменшення зносу приладів.
20	Як називається засіб вимірювальної техніки, який забезпечує відтворення та зберігання одиниці фізичної величини та передавання її розміру відповідним засобам, що стоять нижче за повірочною схемою?	А. еталон; Б. повірочний прилад; В. робочий прилад; Г. прилад найвищої точності; Д. промисловий прилад.
21	Пристрій для вимірювання рівня:	А. pівнемip; Б. витpатомip; В. термopезистop; Г. манометp; Д. гігpометp.
22	Як називається стан вимірювальної справи, за якого результати вимірювань виражаються у законодавчо визначених одиницях і їх точність забезпечується з гарантованою достовірністю?	А. точність вимірювань; Б. технічне вимірювання; В. точне вимірювання; Г. вимірювання із заданою точністю; Д. єдність вимірювань.

23	Які стандарти застосовують лише на конкретному підприємстві та на підприємствах, що входять до складу об'єднань (концернів, асоціацій тощо)?	А. ДСТУ; Б. стандарти підприємств; В. технічні умови; Г. міжнародні стандарти; Д. регіональні стандарти.
24	Як називається чинники, що з'являються і зникають несподівано та їх виникнення неможливо передбачити у заданому інтервалі часу?	А. систематичні похибки; Б. статичні похибки; В. технологічні похибки; Г. адитивні похибки; Д. випадкові похибки.
25	Вольтметр має шкалу, відградувану в діапазоні 0...50 В. На шкалі стоїть позначення класу точності 2,5. Обчислити відносну похибку вимірювання, якщо прилад показує 20 В.	А. 2,5; Б. 0,025; В. 6,25; Г. 1; Д. 0,5.
26	Пристрій для вимірювання тиску:	А. рН-метр; Б. пірометр; В. гігрометр; Г. манометр; Д. рівнемір.
27	Як називається діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усунення бар'єрів у торгівлі і сприяння науково-технічному співробітництву?	А. метрологія; Б. метрологічне забезпечення; В. сертифікація; Г. стандартизація; Д. управління якістю.
28	Які стандарти встановлюють вимоги до груп однорідної або конкретної продукції, послуги, які забезпечують її відповідність призначенню?	А. технічні умови; Б. стандарти на методи контролю; В. стандарти на процеси; Г. стандарти на продукцію, послуги; Д. стандарти підприємств.
29	Як називається служба, що є складовою Держстандарту України, головною метою якої є забезпечення єдності вимірювань хімічного складу, фізичних, фізико-хімічних,	А. Державна метрологічна служба; Б. Державний метрологічний контроль і нагляд; В. Державна служба стандартних зразків складу і властивостей речовин

	експлуатаційних та інших властивостей речовин та матеріалів?	та матеріалів; Г. Головна організація метрологічної служби; Д. Міські служби стандартизації, метрології і сертифікації.
30	Омметр, клас точності якого $\underline{2,5}$, має шкалу довжиною $L = 30$ ділень. Чутливість $S = 0,5$ діл./Ом. Обчислити абсолютну похибку вимірювання.	А. 0,375 Ом; Б. 1,5 Ом; В. $\approx 0,042$ Ом; Г. 37,5 Ом; Д. 0,75 Ом.
31	Яка державна структура організує й координує роботи зі стандартизації та функціонування державної системи стандартизації, встановлює в державних стандартах цієї системи загальні організаційно-технічні правила проведення робіт зі стандартизації, здійснює міжгалузеву координацію цих робіт, включаючи планування, розроблення, видання, розповсюдження та застосовування державних стандартів, визначає порядок державної реєстрації нормативних документів і бере участь в проведенні заходів з міжнародної, регіональної стандартизації, відповідно до міжнародних договорів України, організує навчання та професійну підготовку спеціалістів у сфері стандартизації?	А. служба стандартизації підприємств; Б. головні (базові) організації зі стандартизації; В. Метрологічна служба України; Г. відділи головних метрологів; Д. Держстандарт України.
32	Як називається найбільша різниця між двома показами засобу вимірювання, коли одне й те саме дійсне значення вимірювальної величини досягається в результаті її збільшення чи зменшення?	А. приведена похибка; Б. технологічна похибка; В. динамічна похибка; Г. варіація показів; Д. статична похибка.
33	Як називаються вимірювання, в яких значення вимірюваної величини знаходиться безпосередньо із дослідних даних?	А. опосередковані; Б. статичні; В. динамічні; Г. сумісні; Д. прямі.
34	Як називається перевірка стану засобів вимірювальної техніки, контроль за виконанням правил їх повірки та використанням органами	А. повірка; Б. перевірка; В. інспекційна повірка; Г. метрологічна ревізія;

	державної метрологічної служби?	Д. експертиза.
35	Лічильник електроенергії має клас точності $\textcircled{2,5}$. Обчислити помилку вимірювання, яка може виникнути протягом місяця (30 днів вимірювань), якщо лампа потужністю 100 Вт на складі працює з 20.00 до 7.00.	А. 2,5 Вт; Б. 27,5 Вт; В. 75 Вт; Г. 825 Вт; Д. 2500 Вт.
36	Як називається значення, яке максимально наближається до істинного значення вимірювальної величини та у розрахунках може застосовуватись замість нього?	А. істинне значення вимірювальної величини; Б. дійсне значення вимірюваної величини; В. наближене значення вимірювальної величини; Г. точне значення вимірюваної величини; Д. нормативне значення вимірюваної величини.
37	Вольтметр має шкалу, відградуйовану в діапазоні 0...50 В. На шкалі стоїть позначення класу точності 2,5. Обчислити відносну похибку вимірювання, якщо прилад показує 20 В.	А. 2,5; Б. 0,025; В. 6,25; Г. 1; Д. 0,5.
38	Основою класу точності засобу вимірювальної техніки є:	А. Відносна зведена похибка Б. Додаткова похибка В. Основна та додаткова похибки Г. Систематична похибка вимірювання Д. Груба похибка
39	Як називається похибка, що характеризує відхилення результату вимірювання від істинного значення вимірювальної величини?	А. Абсолютна похибка вимірювання Б. Випадкова похибка В. Систематична похибка Г. Груба похибка Д. Відносна зведена похибка
40	Як називаються дії, що проводяться із засобом вимірювальної техніки, з метою встановлення і підтвердження його придатності до застосування?	А. Повірка ЗВТ Б. Перевірка ЗВТ В. Градування ЗВТ Г. Контроль якості Д. Тестування ЗВТ
41	Яка похибка може бути обчислена як різниця між результатом вимірювання X та істинним значенням вимірювальної величини X_0 за формулою $\Delta = X - X_0$?	А. Абсолютна похибка Б. Зведена відносна похибка В. Відносна похибка Г. Випадкова похибка Д. Систематична похибка

42	Яка похибка обчислюється як відношення абсолютної похибки засобу вимірювальної техніки Δ до нормованого значення X_N шкали приладу за формулою $\gamma = \frac{\Delta}{X_N} \cdot 100\%$?	А. Абсолютна похибка Б. Зведена відносна похибка В. Відносна похибка Г. Випадкова похибка Д. Систематична похибка
43	Яка похибка обчислюється як відношення абсолютної похибки вимірювання Δ до істинного значення a вимірювальної величини за формулою $\delta_A = \frac{\Delta}{a} \cdot 100\%$?	А. Абсолютна похибка Б. Зведена відносна похибка В. Відносна похибка Г. Випадкова похибка Д. Систематична похибка
44	Яка похибка залежить від конструкції та технології виготовлення засобів вимірювальної техніки, що застосовуються?	А. Інструментальна похибка Б. Похибка методу вимірювання В. Похибка відліку Г. Суб'єктивна похибка Д. Випадкова похибка
45	Яка похибка обумовлюється органами відчуття спостерігача?	А. Інструментальна похибка Б. Похибка методу вимірювання В. Похибка відліку Г. Систематична Д. Випадкова
46	Яка похибка залежить від недосконалості методу вимірювання?	А. Інструментальна похибка Б. Методична похибка В. Похибка відліку Г. Систематична Д. Випадкова
47	Значення величини знайдене експериментальним шляхом та настільник наближене до істинного значення, що його можна використати замість істинного для конкретної мети:	А. Дійсне значення фізичної величини Б. Результат вимірювання В. Істинне значення фізичної величини Г. Похибка вимірювання Д. Результат спостереження
48	Значення величини знайдене за допомогою вимірювання:	А. Дійсне значення фізичної величини Б. Результат вимірювання В. Істинне значення фізичної величини Г. Похибка вимірювання Д. Результат спостереження
49	Значення величини, яке ідеально відображає властивості об'єкта:	А. Дійсне значення фізичної величини Б. Результат вимірювання В. Істинне значення фізичної величини Г. Похибка вимірювання

		Д. Результат спостереження
50	Величина, що характеризує відхилення результату вимірювання від істинного значення вимірювальної величини:	А. Дійсне значення фізичної величини Б. Результат вимірювання В. Істинне значення фізичної величини Г. Похибка вимірювання Д. Результат спостереження
51	Близькість результату вимірювання до істинного значення вимірювальної фізичної величини:	А. Точність вимірювання Б. Точність спостереження В. Правильність вимірювання Г. Правильність спостереження Д. Результат вимірювання
52	Різниця між результатом вимірювання X та істинним значенням X_0 вимірювальної величини $\Delta = X - X_0$:	А. Абсолютна похибка Б. Зведена похибка В. Відносна похибка Г. Випадкова похибка Д. Систематична похибка
53	Відношення абсолютної похибки ЗВТ Δ до нормованого значення X_N шкали приладу $\gamma = \frac{\Delta}{X_N} \cdot 100\%$:	А. Абсолютна похибка Б. Зведена похибка В. Відносна похибка Г. Випадкова похибка Д. Систематична похибка
54	Відношення абсолютної похибки Δ до дійсного значення фізичної величини X_d $\delta = \frac{\Delta}{X_d} \cdot 100\%$:	А. Абсолютна похибка Б. Зведена похибка В. Відносна похибка Г. Випадкова похибка Д. Систематична похибка
55	Головною характеристикою якості вимірювання вважають:	А. Точність вимірювання Б. Швидкість вимірювання В. Одноразовість вимірювання Г. Багаторазовість вимірювання Д. Кількість спостережень
56	Робочий діапазон – це:	А. Інтервал значень в якому може бути отримана інформація про вимірювальну величину Б. Частина повного діапазону, де відносна похибка не перевищує деякої заданої величини δ_0 В. Частина повного діапазону, де відносна похибка перевищує деяку задану величину δ_0 Г. Інтервал значень в якому не може бути отримана інформація про вимірювальну величину

		Д. Інтервал значень від $-\infty$ до ∞
57	Повний діапазон – це:	А. Інтервал значень в якому може бути отримана інформація про вимірювальну величину Б. Частина повного діапазону, де відносна похибка не перевищує деякої заданої величини δ_0 В. Частина повного діапазону, де відносна похибка перевищує деяку задану величину δ_0 Г. Інтервал значень в якому не може бути отримана інформація про вимірювальну величину Д. Інтервал значень від $-\infty$ до ∞
58	Основними метрологічними параметрами засобів вимірювальної техніки є:	А. Чутливість, роздільна здатність, повний (динамічний) діапазон, робочий діапазон, варіація показів Б. Чутливість, повний (динамічний) діапазон, робочий діапазон, відносна похибка, статична характеристика В. Роздільна здатність, повний (динамічний) діапазон, робочий діапазон, варіація показів, статична характеристика Г. Статична характеристика, відносна похибка, повний (динамічний) діапазон, робочий діапазон, варіація показів Д. Чутливість, клас точності, повний (динамічний) діапазон, робочий діапазон, варіація показів
59	Основними метрологічними характеристиками засобів вимірювальної техніки є:	А. Статична характеристика, приведена похибка, абсолютна похибка, відносна похибка Б. Чутливість, роздільна здатність, повний (динамічний) діапазон, робочий діапазон, варіація показів В. Статична характеристика, відносна похибка, повний (динамічний) діапазон, робочий діапазон, варіація показів Г. Чутливість, клас точності, повний (динамічний) діапазон, робочий діапазон, варіація показів

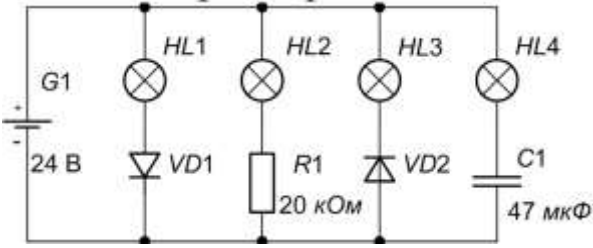
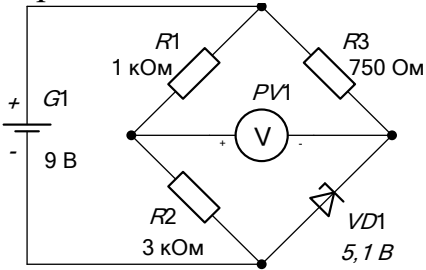
		Д. Чутливість, повний (динамічний) діапазон, робочий діапазон, відносна похибка, статична характеристика
60	Метрологічний параметр, що характеризує здатність ЗВТ реагувати на зміну вхідного сигналу:	А. Чутливість Б. Поріг чутливості В. Роздільна здатність Г. Варіація показів Д. Похибка
61	Мінімальна зміна значення вимірювальної величини, яка спроможна викликати мінімальну зміну показів називається:	А. Чутливість Б. Поріг чутливості В. Роздільна здатність Г. Варіація показів Д. Похибка
62	Різниця між показами приладу на фіксованій точці шкали при плавному підході до неї від початкової та кінцевої позначки шкали: $b = (X_{\min} - X_{\max})$ називається:	А. Чутливість Б. Поріг чутливості В. Роздільна здатність Г. Варіація показів Д. Похибка
63	Виникнення випадкової похибки обумовлюється:	А. Спільним впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання багатьох випадкових факторів між якими відсутній взаємний зв'язок Б. Спільним впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання багатьох випадкових факторів які між собою зв'язані В. Впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання одного певного фактору, дію якого можна виключити Г. Впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання коливань атмосферного тиску Д. Впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання тільки коливань температури навколишнього середовища
64	Виникнення систематичної похибки обумовлюється:	А. Впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання певних факторів, які можна виявити та дію яких можна виключити Б. Спільним впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання багатьох випадкових факторів між якими відсутній взаємний зв'язок В. Спільним впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання багатьох випадкових

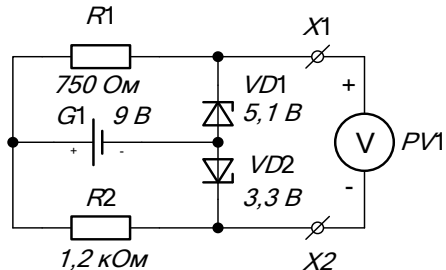
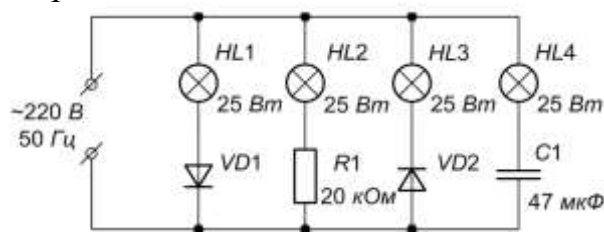
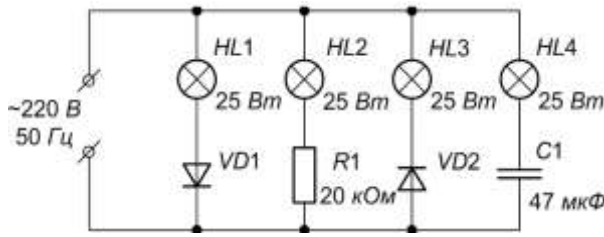
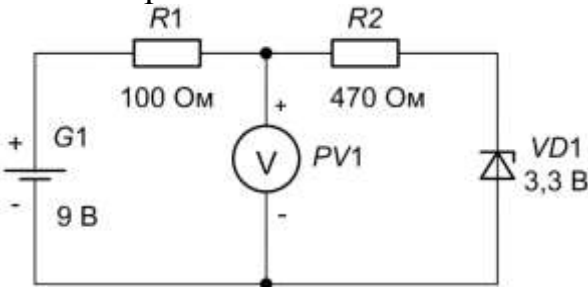
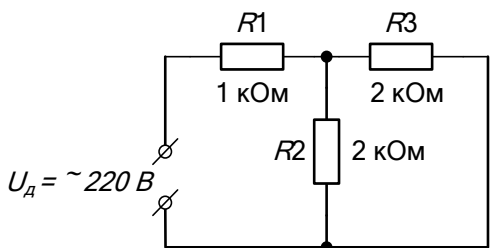
		факторів які між собою зв'язані Г. Впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання коливань атмосферного тиску Д. Впливом на ЗВТ та об'єкт вимірювання тільки коливань температури навколишнього середовища
65	Статична характеристика:	А. Функціональна залежність між інформативними параметрами вихідного та вхідного сигналів ЗВТ, яка описується аналітичним виразом $y=f(x)$ чи графіком Б. Функціональна залежність між інформативним параметром вихідного сигналу ЗВТ та часом зміни цього сигналу В. Функціональна залежність між інформативним параметром вхідного сигналу ЗВТ та часом зміни цього сигналу Г. Функціональна залежність між інформативними параметрами вихідного та вхідного сигналів ЗВТ, яка описується тільки аналітичним виразом $y=f(x)$ Д. Функціональна залежність між інформативними параметрами вихідного та вхідного сигналів ЗВТ, яка описується тільки графіком
66	Випадкова похибка:	А. Складова похибки вимірювання, що змінюється випадково при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини за допомогою одного і того самого приладу, в однакових умовах Б. Складова похибки вимірювання, що змінюється постійно при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини В. Складова похибки вимірювання, що змінюється постійно при вимірюваннях різних величин Г. Складова похибки вимірювання, що залишається постійною або змінюється закономірно при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини

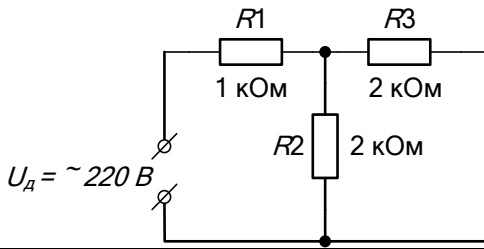
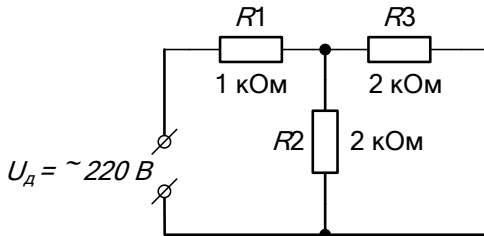
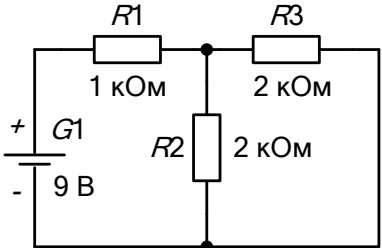
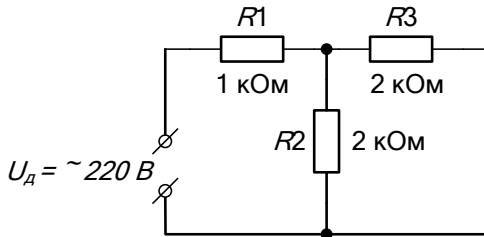
		Д. Складова похибки вимірювання, що змінюється випадково при вимірюваннях різних величин
67	Систематична похибка:	А. Складова похибки вимірювання, що змінюється випадково при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини Б. Складова похибки вимірювання, що змінюється постійно при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини В. Складова похибки вимірювання, що змінюється постійно при вимірюваннях різних величин Г. Складова похибки вимірювання, що залишається постійною або змінюється закономірно при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини Д. Складова похибки вимірювання, що змінюється випадково при вимірюваннях різних величин
68	Довірчий інтервал:	А. Інтервал в якому похибка вимірювання знаходиться з заданою ймовірністю Б. Інтервал в якому знаходиться похибка вимірювання В. Випадковий інтервал в якому знаходиться похибка вимірювання Г. Інтервал в якому похибка вимірювання складає 100% Д. Випадковий інтервал в якому похибка вимірювання знаходиться з заданою ймовірністю
69	Груба похибка вимірювання це:	А. Явно помилкові результати вимірювань, що сильно відрізняються від очікуваних, і цілком впливають із неправильного відліку, проведеного експериментатором при вимірюванні Б. Складова похибки вимірювання, що змінюється випадково при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини В. Складова похибки вимірювання, що залишається постійною або змінюється закономірно при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини Г. Складова похибки вимірювання, що змінюється випадково при

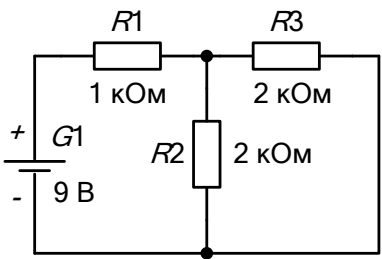
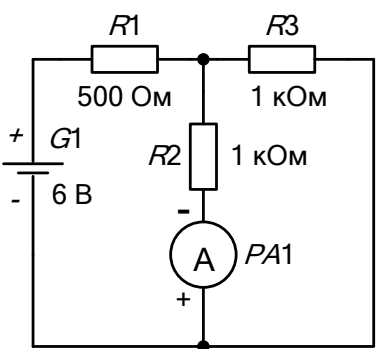
		вимірюваннях різних величин Д. Складова похибки вимірювання, що змінюється постійно при вимірюваннях різних величин
70	Як називається похибка, що викликається факторами, які діють однаковим чином при багаторазовому повторенні одних і тих же вимірів?	А. Груба похибка або промах Б. Систематична похибка В. Випадкова похибка Г. Сумарна похибка Д. Інструментальна похибка
71	Як називаються похибки, що викликаються рядом причин, дія яких неоднакова в кожному досліді і не може бути врахована, при цьому вони мають різні значення навіть для вимірювань, виконаних однаковим чином?	А. Грубі похибки або промахи Б. Систематичні похибки В. Випадкові похибки Г. Сумарні похибки Д. Інструментальні похибки
72	Статична характеристика:	А. Функціональна залежність між інформативними параметрами вихідного та вхідного сигналів ЗВТ, яка описується аналітичним виразом $y=f(x)$ чи графіком Б. Функціональна залежність між інформативним параметром вихідного сигналу ЗВТ та часом зміни цього сигналу В. Функціональна залежність між інформативним параметром вхідного сигналу ЗВТ та часом зміни цього сигналу Г. Функціональна залежність між інформативними параметрами вихідного та вхідного сигналів ЗВТ, яка описується тільки аналітичним виразом $y=f(x)$ Д. Функціональна залежність між інформативними параметрами вихідного та вхідного сигналів ЗВТ, яка описується тільки графіком
73	Систематична похибка це:	А. Складова похибки вимірювання, що змінюється випадково при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини Б. Складова похибки вимірювання, що змінюється постійно при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини В. Складова похибки вимірювання, що

		змінюється постійно при вимірюваннях різних величин Г. Складова похибки вимірювання, що залишається постійною або змінюється закономірно при повторних вимірюваннях однієї та тієї ж величини Д. Складова похибки вимірювання, що змінюється випадково при вимірюваннях різних величин
74	Область значень шкали приладу, що обмежена її початковим і кінцевим значеннями, – це:	А. Клас точності Б. Чутливість В. Діапазон показів або динамічний діапазон Г. Діапазон вимірювання або робочий діапазон Д. Варіація
75	Область значень вимірюваної величини, для якої нормовані межі похибки приладу, – це:	А. Клас точності Б. Чутливість В. Діапазон показів або динамічний діапазон Г. Діапазон вимірювання або робочий діапазон Д. Варіація
76	Метрологічна характеристика ЗВТ, що встановлює залежність $y = f(x)$ інформативного параметра вихідного сигналу у вимірювального перетворювача від інформативного параметра вхідного сигналу x :	А. Клас точності Б. Чутливість В. Статична характеристика Г. Діапазон вимірювання Д. Варіація
77	Як називається похибка, що істотно перевищує очікувану за даних умов?	А. Груба похибка або промах Б. Систематична похибка В. Випадкова похибка Г. Сумарна похибка Д. Інструментальна похибка
78	Метрологічна характеристика приладу, що відображає його здатність реагувати на зміну вимірюваної величини:	А. Клас точності Б. Чутливість В. Статична характеристика Г. Діапазон вимірювання Д. Варіація
79	Основна метрологічна характеристика приладу, що визначає допустимі значення похибок, які впливають на точність вимірювання:	А. Клас точності Б. Чутливість В. Статична характеристика Г. Діапазон вимірювання Д. Варіація

80	Як називаються дії, що проводяться із засобом вимірювальної техніки, з метою встановлення і підтвердження його придатності до застосування?	А. Повірка ЗВТ Б. Перевірка ЗВТ В. Градування ЗВТ Г. Контроль якості Д. Тестування ЗВТ
81	Як називається результат вимірювання фізичної величини, що отриманий шляхом багаторазових вимірювань?	А. Результат вимірювання Б. Результат спостереження В. Похибка вимірювання Г. Випадкова похибка Д. Зведена похибка
82	Яка похибка обумовлюється органами відчуття спостерігача?	А. Інструментальна похибка Б. Похибка методу вимірювання В. Похибка відліку Г. Систематична Д. Випадкова
83	Електротехнічний пристрій, що призначений для перетворення електричної енергії змінного струму в енергію постійного струму, є:	А. знижувальний трансформатор; Б. згладжувальний фільтр; В. випрямляч; Г. стабілізатор напруги; Д. інша відповідь.
84	Вкажіть, яка з ламп буде світитися в наведеній схемі (напруга G1 відповідає характеристиці лампи). 	А. перша (HL1); Б. друга (HL2); В. третя (HL3); Г. четверта (HL4); Д. лампи не будуть світитися.
85	Яку величину напруги покаже вольтметр? 	А. 2,65 В; Б. 3,9 В; В. – 5,9 В; Г. 1,65 В; Д. 6,75 В.
86	Яку величину напруги покаже вольтметр?	А. 0,5 В; Б. 3,9 В; В. 1,8 В; Г. 5,7 В; Д. 8,4 В.

		
87	Вкажіть, яка з ламп світиться яскравіше в наведеній схемі. 	А. перша (HL1); Б. друга (HL2); В. третя (HL3); Г. четверта (HL4); Д. лампи не будуть світитися.
88	Вкажіть, яка з ламп не буде світитися в наведеній схемі. 	А. перша (HL1); Б. друга (HL2); В. третя (HL3); Г. четверта (HL4); Д. лампи не будуть світитися.
89	Яку величину напруги покаже вольтметр? 	А. -5,7 В; Б. 8 В; В. 5,7 В; Г. -4,7 В; Д. 1 В.
90	Визначте амплітудне значення змінного струму, що протікає через R1. 	А. ≈ 156 мА; Б. ≈ 44 А; В. $\approx 0,078$ А; Г. ≈ 110 мА; Д. $\approx 0,044$ А.
91	Визначте амплітудне значення змінного струму, що протікає через	А. ≈ 156 мА; Б. ≈ 44 А;

	R2.  $U_d \approx 220 \text{ В}$	В. $\approx 0,078 \text{ А}$; Г. $\approx 110 \text{ мА}$; Д. $\approx 0,044 \text{ А}$.
92	Є два резистори з різних партій з номіналами $2,4 \text{ кОм} \pm 5 \%$ та $3,3 \text{ кОм} \pm 10\%$. Визначити відносну похибку опору, утвореного послідовним включенням резисторів.	А. $\approx 15 \%$; Б. $\approx 10 \%$; В. $\approx 7,89 \%$; Г. $\approx 7,5 \%$; Д. $\approx 5,12 \%$.
93	Визначте діюче значення змінного струму, що протікає через R1.  $U_d \approx 220 \text{ В}$	А. $\approx 55 \text{ мА}$; Б. $\approx 44 \text{ А}$; В. $\approx 0,078 \text{ А}$; Г. $\approx 110 \text{ мА}$; Д. $\approx 0,044 \text{ А}$.
94	Є два резистори з різних партій з номіналами $2,4 \text{ кОм} \pm 5 \%$ та $3,3 \text{ кОм} \pm 10\%$. Визначити абсолютну похибку опору, утвореного послідовним включенням резисторів.	А. 855 Ом; Б. $0,57 \text{ кОм}$; В. $427,5 \text{ Ом}$; Г. 285 Ом; Д. $0,45 \text{ кОм}$.
95	Визначте значення постійного струму, що протікає через R1  $G1$ 9 В	А. $1,8 \text{ А}$; Б. $4,5 \text{ мА}$; В. $0,0018 \text{ А}$; Г. $4,5 \text{ А}$; Д. 3 мА.
96	Визначте діюче значення змінного струму, що протікає через R2.  $U_d \approx 220 \text{ В}$	А. $\approx 55 \text{ мА}$; Б. $\approx 44 \text{ А}$; В. $\approx 0,078 \text{ А}$; Г. $\approx 110 \text{ мА}$; Д. $\approx 0,044 \text{ А}$.
97	Визначте значення постійного струму, що протікає через R2.	А. $0,9 \text{ А}$; Б. $0,006 \text{ А}$; В. $0,9 \text{ мА}$;

		Г. 2,25 А; Д. 2,25 мА.
98	Яку величину струму покаже амперметр? 	А. $\approx 119,5$ мА; Б. -4 А; В. 0,0024 А; Г. -3 мА; Д. -6 мА.
Моделювання методів обробки результатів вимірювань в Matlab		
99	Яка функція використовується для побудови двовимірних графіків:	А) Xlabel Б) Legend В) Plot Г) Lineto Д) Graf(X,Y)
100	З якого символу починаються коментарі в Matlab:	А) \\ Б) * В) // Г) % Д) ;
101	Яка команда служить для очищення екрану в Matlab:	А) Clear x Б) Clear В) Clc Г) Clear+all Д) Clear Screen
102	Яке ім'я дається m-файлу за замовчуванням:	А) Titltle Б) Untitled В) Name Г) m-file Д) Head
103	Яка команда знищує в робочому просторі визначення всіх змінних:	А) Claer Б) Clear В) Clc Г) Clear+all Д) Clear Screen

104	Яка змінна по замовчуванню призначає Matlab для виведення результату:	А) res Б) rezult В) Clc Г) ans Д) y
105	Яка команда служить для видалення конкретної змінної в Matlab:	А) Clear x Б) Clear В) Clc Г) Clear+all Д) Clear Screen
106	Яка команда служить для видалення декількох конкретних змінних в Matlab:	А) Clear x Б) Clear all В) Clc Г) Clear a, b, c Д) Clear Screen
107	За допомогою якого виразу можна створити матрицю 5*5 заповнену нулями:	А) b=zeros(5,5) Б) b=zeros(0,5) В) b=zeros(5,0) Г) b=zero(5,5) Д) b=zeroz(5,5)
108	За допомогою якого виразу можна створити матрицю 5*5 заповнену одиницями:	А) b=ones(5,0) Б) b=ones(5,5) В) b=ones(0,5) Г) b=ones(5) Д) b=1(5,5)
109	За допомогою якої команди побудувати графік розподілу $y=5*x+2$ червоного кольору:	А) grafik(x,y,'r') Б) plot(x,y) В) plot(y,'r') Г) plot(x,y,'r') Д) pilot(x,y,'r')
110	За допомогою якої команди побудувати графік розподілу $y=5*x+2$ зеленого кольору зі сніжинками:	А) plot(x,y,'g') Б) plot(x,'g*') В) plot(x,y,'g*') Г) plot(y,'g*') Д) pilot(x,y,'g*')
111	За допомогою якої команди на осі x зробити підпис Час:	А) xlabel('Час, t') Б) ylabel('Час, t') В) label('Час, t') Г) xlabel(Час, t) Д) xtitle('Час, t')
112	За допомогою якої команди	А) legened('y*', 'y+')

	можливо зробити легенду для графіка:	Б) <code>legended('y*','y+')</code> В) <code>legend['y*','y+']</code> Г) <code>title('y*','y+')</code> Д) <code>legend('y*','y+')</code>
113	За допомогою якої команди можливо зробити сетку для графіка:	А) <code>shere(x)</code> Б) <code>mesh(x)</code> В) <code>meshgrid(x)</code> Г) <code>meshon(x)</code> Д) <code>meshall(x)</code>
114	За допомогою якої команди можливо зобразити поверхню функції:	А) <code>shere(x)</code> Б) <code>mesh(x)</code> В) <code>meshgrid(x)</code> Г) <code>meshon(x)</code> Д) <code>meshall(x)</code>
115	За допомогою якої команди можливо вивести заголовок графіка:	А) <code>name('Графік температури')</code> Б) <code>tittle('Графік температури')</code> В) <code>title(Графік температури)</code> Г) <code>title('Графік температури')</code> Д) <code>title['Графік температури']</code>
116	За допомогою якої команди здійснюється зчитування зображення в Matlab:	А) <code>shere;</code> Б) <code>read;</code> В) <code>imageread;</code> Г) <code>imread;</code> Д) <code>meshall;</code>
117	За допомогою якої команди здійснюється запис зображення в програмі Matlab:	А) <code>shere;</code> Б) <code>read;</code> В) <code>imagewrite;</code> Г) <code>imread;</code> Д) <code>write;</code>
118	Яке позначається повнокольорове зображення в Matlab:	А) I; Б) RGB; В) D; Г) X; Д) BW.
119	Яке позначається напівтонові зображення в Matlab:	А) I; Б) RGB; В) D; Г) X; Д) BW.

120	Яке позначається палітрове зображення в Matlab:	А) I; Б) RGB; В) D; Г) X; Д) BW.
121	Яке позначається бінарне зображення в Matlab:	А) I; Б) RGB; В) D; Г) X; Д) BW.
122	Яке загально прийнято позначати вхідне зображення будь-якого типу в Matlab:	А) I; Б) RGB; В) S; Г) X; Д) BW.
123	Яке загально прийнято позначати результуюче зображення будь-якого типу в Matlab:	А) I; Б) RGB; В) D; Г) X; Д) BW.
124	За допомогою якої команди здійснюється читання інформації про зображення в програмі Matlab:	А) info; Б) inforead; В) iminfo; Г) imread; Д) write.