

**ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на 3 КУРС навчання спеціальності
«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
ВАРІАНТ №*******

1.	Дві однакові металеві кульки мають заряди $+2q$ і $-6q$ і розміщені на деякій відстані одна від одної. Кульки привели у дотик і розмістили на відстані, що у 3 рази більша за початкову. Визначте, як змінилася сила кулонівської взаємодії між кульками.
	А) Не змінилася
	Б) Збільшилася в 9 разів
	В) Зменшилася в 12 разів
	Г) Зменшилася в 27 разів

2.	Плоский повітряний конденсатор, заряджений та відключений від джерела напруги, має енергію W . Простір між обкладками конденсатора повністю заповнили слюдою, діелектрична проникність якої дорівнює 7. Чому дорівнюватиме енергія конденсатора в цьому випадку?
	А) $W/49$
	Б) $W/7$
	В) W
	Г) $7W$

3.	Конденсатор ємністю $1,5$ мкФ, заряджений до напруги 155 В, з'єднують паралельно з конденсатором ємністю $0,5$ мкФ, зарядженим до напруги 135 В. Який заряд (у мкКл) пройде при цьому по з'єднувальним провідникам?
	А) $7,5$
	Б) 12
	В) 16
	Г) 20

4.	Тіло кинули вертикально вгору з початковою швидкістю 20 м/с. Визначте пройдений тілом шлях за 3 с руху. Прискорення вільного падіння вважайте рівним 10 м/с ² .
	А) 15 м
	Б) 25 м
	В) 40 м
	Г) 45 м

5.	Автомобіль, що рухався рівноприскорено, через 10 с від початку руху досяг швидкості 72 км/год. Скільки метрів проїхав автомобіль за четверту секунду свого руху?
	А) 15
	Б) 25
	В) 7
	Г) 45

6.	Температура певної маси ідеального газу збільшилась від 250 К до 450 К, а об'єм цього збільшився в $1,2$ разу. На скільки відсотків збільшився тиск?
	А) 150
	Б) 50
	В) 25
	Г) 15

7.	Що таке перліт?
----	-----------------

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

	А)	Механічна суміш фериту та цементу
	Б)	Твердий розчин вуглецю в альфа залізі
	В)	Хімічний елемент
	Г)	Хімічна сполука

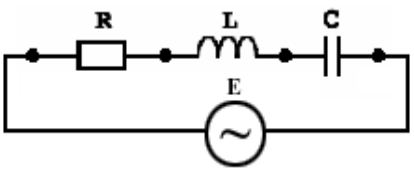
8.	Що таке силуміни?	
	А)	Сплав Al + Fe
	Б)	Сплав Al + Cu
	В)	Сплав Al + Zn
	Г)	Сплав Al + Si

9.	Твердість по Роквеллу:	
	А)	HB
	Б)	HRC
	В)	HV
	Г)	HM

10.	Що таке ВЧ-2?	
	А)	Маркування сталі
	Б)	Маркування чавуну
	В)	Маркування силуміну
	Г)	Маркування бронзи

11.	Як отримують заготовки з ковкого чавуну?	
	А)	Литтям та куванням
	Б)	Куванням
	В)	Штамповкою
	Г)	Литтям

12.	Яка температура плавлення заліза в градусах Цельсія?	
	А)	1539
	Б)	6700
	В)	327
	Г)	2700

13.	До джерела змінного струму $E = 200 \text{ V}$ під'єднано послідовно з'єднані опір $R = 2 \text{ k}\Omega$, індуктивність з реактивним опором $X_L = 9 \text{ k}\Omega$ і конденсатор з реактивним опором $X_C = 9 \text{ k}\Omega$. Чому дорівнює струм кола?		
	А)		10 mA
	Б)		40 mA
	В)		100 mA
	Г)		0

14.	Яку активну потужність споживає ідеальний конденсатор з реактивним опором $X_C = 100 \Omega$ у мережі змінного струму з напругою 200 V	
	А)	400 W
	Б)	0
	В)	200 W
	Г)	100 W

15.	Яка фазна напруга у промисловій мережі трифазного живлення 380 V?	
-----	---	--

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

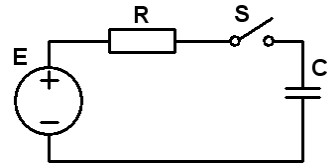
ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

	А)	380 V
	Б)	220 V
	В)	310 V
	Г)	270 V

16.	До трьох фаз промислової мережі трифазного живлення під'єднано однакові активні опори за схемою трикутник. Загальна потужність навантаження складає 9 kW. Якою буде загальна потужність навантаження, якщо ті ж самі опори під'єднати за схемою зірка?	
	А)	1 kW
	Б)	3 kW
	В)	9 kW
	Г)	27 kW

17.	Що треба зробити, щоб зменшити магнітний опір осердя електромагніту?	
	А)	Збільшити довжину та збільшити переріз осердя
	Б)	Зменшити довжину та збільшити переріз осердя
	В)	Збільшити довжину та зменшити переріз осердя
	Г)	Зменшити довжину та зменшити переріз осердя

18.	Ємність $C = 1000 \mu\text{F}$ спочатку під'єднується до джерела напруги $E = 10 \text{ V}$ опором $R = 5 \text{ k}\Omega$, і вимірюється час зростання напруги. Потім опір замінюється на $R = 10 \text{ k}\Omega$, і час вимірюється ще раз. Як зміниться час зростання напруги до половини максимально значення у другому випадку?	
	А)	Зменшиться у 2 рази
	Б)	Зменшиться у 4 рази
	В)	Збільшиться у 2 рази
	Г)	Залишиться не змінним



19.	Яку команду використовують для побудови кола у AutoCAD?	
	А)	Line
	Б)	Circle
	В)	Arc
	Г)	Xline

20.	Команда, що призначена у AutoCAD для зображення паралельних ліній до лінійних об'єктів:	
	А)	Зсув
	Б)	Дзеркало
	В)	Копіювати
	Г)	Масив

21.	Якій команді у AutoCAD належить наступний запит: <i>Enter number of sides <4>:</i> <i>Specify center of polygon or [Edge]:</i>	
	А)	Прямокутник
	Б)	Мультилінія
	В)	Полілінія
	Г)	Багатокутник

22.	Команда загального редагування «Фаска» у AutoCAD:	
	А)	Trim
	Б)	Extend

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

	В)	Break
	Г)	Chamfer

23.	Якщо діаметр кола на кресленні менший 12 мм, осьові й центрові лінії проводяться...	
	А)	суцільними тонкими лініями
	Б)	тонкими штрихами
	В)	суцільними товстими лініями
	Г)	взагалі не проводяться

24.	Який вид аксонометрії має 120° між осями x та y ?	
	А)	Горизонтальна ізометрична проекція
	Б)	Фронтальна диметрична проекція
	В)	Диметрична проекція
	Г)	Ізометрична проекція

25.	Покажіть команду умовного переходу, якщо попередній результат не дорівнював нулю (Assembler AVR):	
	А)	rjmp;
	Б)	sbis;
	В)	rcall;
	Г)	brne.

26.	Котра команда Assembler-програми очищає вказаний регістр (Assembler AVR)?	
	А)	add
	Б)	ori
	В)	clr
	Г)	spi

27.	Для яких цілей застосовується USB?	
	А)	Для настройки параметрів мережі і безлічі комп'ютерів
	Б)	Для обміну даними між PC і безліччю периферійних пристроїв
	В)	Для відкриття Internet Explorer і завантаження даних
	Г)	Для підключення оперативної пам'яті і стабільної роботи PC

28.	Яке розширення файлу має програма, яка написана на мові Assembler?	
	А)	.asm
	Б)	.asd
	В)	.cpp
	Г)	.psd

29.	Яку назву має операція, при якій інформація передається від периферійного пристрою в ядро ЕОМ?	
	А)	Операція виводу
	Б)	Операція вводу
	В)	Операція інсталяції
	Г)	Операція дампінгу

30.	Котра команда мікроконтролера AVR віднімає одиницю із значення регістру (Assembler AVR)?	
	А)	clr
	Б)	ret
	В)	add
	Г)	dec

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ