

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
 НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ. ПРОФИЛЬ ЭЛЕКТРОННЫЕ
 СИСТЕМЫ
 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП**

КОМАНДНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ТЕСТ.

Кейс финальный «Исследование R-2R ЦАП»

№	Вопрос	Ответ
1	<p>Каково основное применение цифро-аналоговых преобразователей?</p> <p>А) передача сигнала с одного информационного входа на один из информационных выходов</p> <p>Б) устройство, преобразующее входной аналоговый сигнал в дискретный код (цифровой сигнал).</p> <p>В) передача сигнала с одного из входов на выход; при этом выбор желаемого входа осуществляется подачей соответствующей комбинации управляющих сигналов.</p> <p>Г) преобразование цифрового кода в аналоговый сигнал</p>	Г
2	<p>Что из перечисленного является определением цифрового сигнала?</p> <p>А) дискретный сигнал, который может принимать значения из конечного множества чисел, $\forall n y(n) \in \{d_1, \dots, d_M\}$, где возможные значения d_j ($j=1, \dots, M$) называются уровнями сигнала.</p> <p>Б) сигнал, напряжение которого лежит в диапазоне между двумя состояниями «0» и «1».</p> <p>В) сигнал, который описывается непрерывной (или кусочно-непрерывной) функцией $f(t)$</p> <p>Г) функция дискретного аргумента $y = y(nT) = y(n) = \{y_n\}$ с областью определения $D = \{nT n \in \mathbb{Z}\}$</p>	А
3	Процесс сопоставления функции непрерывной переменной функцию дискретной переменной называется...	дискретизацией
4	Каким числом уровней сигнала (квантов) можно закодировать аналоговый с помощью 12-битного АЦП?	4096
5	С помощью АЦП были получены следующие значения сигнала $A = [1, 5, 3, -2, 0]$; Определите отношение сигнал-шум (SNR) для полученного сигнала A , если эталонный сигнал имел следующие значения $B = [0, 5, 0, -5, 0]$. Ответ округлите до десятых долей децибела.	4,2