

Paper 3 2012, Sections B&C short answers

6a) $\overline{V_{IE}}, \overline{A + E}$

7b) $\overline{A}, \overline{B}, \overline{A}, \overline{B}, \overline{B}, \overline{C}, \overline{A}, \overline{D}$

8a) 0x1A, 0x29, 0x10

b) 900 ns

9b) 2

c), d) multiple correct answers depending on state allocations.

10 b) i) $-898 \hat{i} + 269 \hat{j}$ MV / m

ii) $1800 \hat{i} - 539 \hat{j}$ N

11 a) 0.9 T

b) 4.5 mV

11 a) i) $\frac{I}{\pi(r_b^2 - r_a^2)}$

ii) 0, $\frac{\mu_0}{2\pi r} \left(\frac{r^2 - r_a^2}{r_b^2 - r_a^2} \right) I$, $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}$

b) 46.6 A

Short Answers-Part IA, Paper 3, Section A 2012

Q1:

a) Gain=0.955; $R_{out}=191\Omega$

c) 2.34mV

Q2:

a) $R_2=6.33M\Omega$

b) 20k Ω

c) $C_1=4.19pF$

d) 49.6

Q3:

b) 206V

Q4:

a) 1.282 A

b) 1A

Q5:

a) 0.154

b) 2.2×10^{-7} F