

ALL UNITS

No.	CONTENT
0.1.	I know the units for all of the physical quantities used in this course.
0.1.1	Give the units and symbols for the following quantities i) Voltage ii) Current iii) Time iv) Resistance v) Power vi) Energy vii) Force viii) Frequency ix) Gravitational Field Strength x) Mass xi) Temperature xii) Weight xiii) Wavelength
	i) Voltage V, volts, V ii) Current I, Ampere, A iii) Time, t, second, s iv) Resistance, R, ohm, Ω v) Power, P, Watt, W - Yes the unit of power is the Watt! vi) Energy, E, Joule, J vii) Force, F, Newton, N viii) Frequency, f, Hertz, Hz ix) Gravitational field Strength, g Newtons per kilogram, Nkg^{-1} x) Mass, m, kilogram kg xi) Temperature, T, Kelvin, K or degrees Celsius, $^{\circ}\text{C}$ xii) Weight, W, Newton, N xiii) Wavelength, λ , metre, m
0.2.	I can use the prefixes: nano (n), micro(μ), milli (m), kilo(k), Mega(M) & Giga (G)
0.2.1.	Convert the following to volts: i) 5 kV ii) 23 mV iii) 7 μV iv) 2.8 MV v) 67 nV vi) 389 μV
	i) 5 000 or $5 \times 10^3 \text{ V}$ ii) 0.023 or $23 \times 10^{-3} \text{ V}$ iii) 0.000 007 or $7 \times 10^{-6} \text{ V}$ iv) 2800 000 or $2.8 \times 10^6 \text{ V}$ v) 0.000 000 067 or 6.7×10^{-8} or $67 \times 10^{-9} \text{ V}$ vi) f) 0.000 389 or 3.89×10^{-4} or $389 \times 10^{-6} \text{ V}$
0.2.2.	Use the correct prefix to write the following in the shortest possible form: i) 8000000 J ii) 0.000004 J iii) 6340 J iv) 0.005 J v) 0.000063 J vi) 9806000 J
	i) 8 MJ ii) 4 μJ iii) 6.34 kJ iv) 5 mJ v) 63 μJ vi) f) 9.806 MJ

No.	CONTENT
0.2.3.	Change the following to basic units: i) 50 km ii) 30000 km iii) 57 mm iv) 9 cm v) 8.31 km vi) 25 km 356 m 28 cm vii) 5 mm viii) 3 h ix) 2 min 40 s x) 8 min 22s xi) 7.45 mm xii) 7 h 25 min 30s xiii) 500 g xiv) 7400000 g xv) 250 mg xvi) 97.5 g xvii) 45 μg xviii) 3700 Mg
	i) 50 000 m ii) 30 000 000 m iii) 0.057 m iv) 0.09 m v) 8 310 m vi) 25 356.28 m vii) 0.005 m viii) 10 800 s ix) 160 s x) 502 s xi) 0.00745 m xii) 26 730 s xiii) 0.5 kg xiv) 7 400 kg or 7.4×10^3 kg xv) 0.000 25 kg or 2.5×10^{-4} kg xvi) 0.0975 kg or 97.5×10^{-3} kg xvii) 0.000 000 045 kg or 4.5×10^{-8} kg xviii) 3 700 000 kg or 3.7×10^6 kg
0.2.4.	Change the following to basic units: i) 800 mA ii) 0.25 MA iii) 375 kA iv) 35.6 μA v) 35.6 kA vii) 9 430 000 μA viii) 750 mV ix) 4.7 MV x) 450 kV xi) 53 μV xii) 281kV xiii) 10670000 μV
	i) 0.8 A or 800×10^{-3} A ii) 250 000 A or 0.25×10^6 A iii) 375 000 A or 375×10^3 A iv) 0.000 035 6 A or 35.6×10^{-6} A or 3.56×10^{-5} A v) 35 600 A or 35.6×10^3 A vi) 9.43 A or $9 430 000 \times 10^{-6}$ A vii) 0.75 V or 750×10^{-3} V viii) 4 700 000 V or 4.7×10^6 V ix) 450 000 V or 450×10^3 V

No.	CONTENT
	<p>x) 0.000 053 V or 53×10^{-6} V or 5.3×10^{-5} V</p> <p>xi) 281 000 V or 281×10^3 V</p> <p>xii) f) 10.67 V or $10\ 670\ 000 \times 10^{-6}$ V</p>
0.2.5	<p>Change the following to basic units:</p> <p>i) 56 kJ ii) 78 mJ iii) 8000 MJ</p> <p>iv) 0.3 μJ v) 0.0075 MJ vi) 3600 μJ</p>
	<p>i) 56 000 J or 56×10^3 J</p> <p>ii) 0.078 J or 78×10^{-3} J</p> <p>iii) 8 000 000 000 J or 8000×10^6 J or 8×10^9 J</p> <p>iv) 0.000 000 3 J or 0.3×10^{-6} J or 3×10^{-7} J</p> <p>v) 7 500 J or 7.5×10^3 J or $0.007\ 5 \times 10^6$ J</p> <p>vi) f) 0.003 6 J or 3.6×10^{-3} J or $3\ 600 \times 10^{-6}$ J</p>
0.3.	<p>I can give an appropriate number of significant figures when carrying out calculations</p>
0.3.1	<p>Convert the following to 3 significant figures.</p> <p>i) 23760000 V ii) 45.6783 A iii) 0.1023 m iv) 78945379.97 Hz</p> <p>v) 7600043.7 m/s vi) 1254879 V vii) 67593268.0076 m viii) 1214687 A</p>
	<p>i) 23 800 000 V</p> <p>ii) 45.7 A</p> <p>iii) 0.102 m</p> <p>iv) 79 000 000. Hz</p> <p>v) 7 600 000 m/s</p> <p>vi) 1 250 000 V</p> <p>vii) 67 600 000 m</p> <p>viii) 1 210 000 A</p>
0.4.	<p>I can use scientific notation when large and small numbers are used in calculations.</p>
0.4.1	<p>Write the following in scientific notation:</p> <p>i) 370 000 000 ii) 20 050 000 000 iii) 930 000 000 000 000</p> <p>iv) 0.000 23 v) 0.00000006 vi) 0.000 000 000 04</p>
	<p>i) 3.7×10^8</p> <p>ii) 2.005×10^{10}</p> <p>iii) 9.3×10^{14}</p> <p>iv) 2.3×10^{-4}</p> <p>v) 6×10^{-8}</p> <p>vi) 4×10^{-11}</p>
0.4.2	<p>Write out the following in full:</p> <p>i) 3×10^8 ii) 2.75×10^4 iii) 7.004×10^9</p>

No.	CONTENT
	iv) 8.4×10^{-3} v) 4.2×10^8 vi) 9.08×10^{-5}
	<p>i) 300 000 000 ii) 27 500 iii) 7 004 000 000 iv) 0.0084 v) 420 000 000 vi) 0.000 090 8</p>