



REKA BENTUK & TEKNOLOGI TING.3 (ULANGKAJI)

BAB 1 – APLIKASI TEKNOLOGI (REKA BENTUK MEKATRONIK)

1. Berikut adalah pernyataan tentang reka bentuk dalam Aplikasi Teknologi.

Reka bentuk produk atau sistem yang menggabungkan disiplin ilmu elektrik, mekanikal, elektronik serta kawalan dan pengaturcaraan untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

Apakah reka bentuk itu? (TP1)

A Reka bentuk Elektronik

B Reka bentuk Elektrik

C Reka bentuk mekanikal

D Reka bentuk mekatronik



2. Antara berikut, yang manakah menerangkan tentang sistem kawalan? (TP2)

A Susunan dan sambungan fizikal komponen elektronik dalam satu litar

B Gabungan beberapa komponen mekanikal yang berfungsi sebagai penghantar untuk memindahkan suatu sumber gerakan (motor) kepada bentuk lain

C Satu kaedah kawalan sistem yang digunakan untuk mengurus, mengarah atau mengawal atur tindakan

D Proses membangunkan atur cara komputer dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan

3. Berikut adalah elemen asas mekatronik.

A Sistem Elektronik

C Sistem Kawalan dan pengaturcaraan

B Sistem Elektrik

D Sistem Mekanikal

Padankan elemen asas mekatronik dengan jawapan yang betul. (TP2)

Ciri	Ruang jawapan
Sistem yang menggunakan arus elektrik sama ada arus ulang-alik (AU) atau arus terus (AT) sebagai bekalan kuasa	
Merupakan gabungan beberapa komponen yang berfungsi sebagai penghantar untuk memindahkan sumber gerakan (motor) ke bentuk yang lain untuk membolehkan produk bergerak atau berputar	
Merupakan susunan dan sambungan fizikal komponen seperti perintang, diod, penderia dan lain-lain di dalam suatu litar bagi menjalankan operasi sesuatu sistem	
Kaedah yang digunakan untuk mengurus, mengarah atau mengawal atur fungsi produk secara automatik dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan	

4. Susun mengikut urutan yang betul Langkah membuat penambahbaikan pada produk mekatronik berdasarkan lakaran perkembangan idea dengan menulis 2,3,4 dan 5 dalam petak yang disediakan. Langkah 1 dan 6 telah diberikan. (TP3)

Membuat lakaran reka bentuk dengan mengambil kira elemen dan prinsip reka bentuk	1
Membina dan memasang komponen yang dipilih bagi melengkapkan reka bentuk yang dicadangkan	
Membuat kemasan untuk menambah daya tarikan terhadap reka bentuk produk dan mengurangkan risiko kecederaan kepada pengguna	
Memilih bahan yang sesuai untuk digunakan pada reka bentuk produk	
Produk siap	6
Membangunkan pengaturcaraan dan memuat naik papan litar mikropengawal	

5. Rajah di bawah menunjukkan sebuah dron yang merupakan produk mekatronik. Dron didapati mempunyai masalah, iaitu tidak boleh digunakan pada waktu malam.



Berdasarkan Rajah di atas,

(a) Lengkapkan analisis berantai punca-kesan untuk mengenal pasti punca dan masalah pada dron itu. (TP4)



PILIHAN JAWAPAN (drag and drop) :

- Tiada kawalan lampu
- Tiada lampu
- Tidak diaturcara
- Batasan (limitation) iaitu dron di reka bentuk tidak mempunyai kawalan lampu

