

**UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK 2024**  
**REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI**  
**TAHUN 6**

**NAMA :** ..... **KELAS :** .....

**Arahan : Jawab semua soalan**

**Masa : 1 jam**

**BAHAGIAN A (SOALAN OBJEKTIF : 20 markah)**

1. Elemen elektromekanikal menggabungkan elemen elektrik, mekanikal dan .....  
A. elektronik  
B. panel kawalan  
C. motor  
D. kuasa
2. Selepas menggunakan alatan, murid perlu....  
A. menyimpan dengan rapi  
B. membawa pulang peralatan  
C. membiarkan di atas meja  
D. mencuci dengan air
3. Antara berikut, manakah elemen yang terlibat di dalam elemen elektromekanikal?  
I Elektrik                      III Elektronik  
II Mekanikal                  IV Mekanik  
A. I dan II                      C. I, II dan III  
B. III dan IV                   D. I, II, III dan IV
4. Apakah contoh perkakasan yang mempunyai elemen elektromekanikal?  
A. Basikal  
B. Mesin basuh  
C. Kalkulator  
D. Telefon bimbit
5. Kegunaan motor di dalam mesin basuh ialah .....  
A. untuk menggerakkan mesin basuh ke tempat lain  
B. untuk membekalkan tenaga kepada mesin basuh  
C. untuk memusingkan dram dan panel kawalan
6. Komponen apakah yang TIDAK terdapat pada mesin basuh?  
A. panel kawalan              C. motor  
B. tali sawat                   D. gear
7. Apakah komponen elektrik pada mesin basuh?  
A. plag 3 pin                   C. sensor  
B. panel kawalan              D. takal
8. Apakah komponen mekanikal pada mesin basuh?  
A. plag 3 pin                   C. panel kawalan  
B. motor                        D. tali sawat
9. Plag 3 pin terdiri daripada tiga tamatan iaitu hidup (L), neutral (N) dan .....  
A. bumi                        C. air  
B. elektrik                      D. udara
10. Fungsi plag 3 pin ialah untuk .....  
A. memberikan kuasa kepada alatan  
B. menggerakkan motor  
C. menyambungkan perkakasan elektrik kepada bekalan kuasa.
11. Soalan 11 dan 12 berdasarkan gambar rajah bagi sebuah komponen elektrik



Apakah nama komponen di atas?

- A. sensor                      C. motor  
B. tali sawat                  D. takal

12. Fungsi komponen di atas ialah .....  
A. untuk menukarkan tenaga elektrik kepada tenaga kinetik  
B. untuk menukarkan tenaga elektrik kepada tenaga cahaya  
C. untuk menukarkan tenaga elektrik kepada tenaga haba  
D. untuk menukarkan tenaga elektrik kepada tenaga bunyi
13. Antara berikut, yang manakah komponen elektronik?  
I panel kawalan              III motor  
II sensor                       IV takal  
A. I dan II                      C. II dan III  
B. III dan IV                   D. II, III dan IV

14. Fungsi tali sawat ialah \_\_\_\_\_.  
 A. untuk menggerakkan sesuatu objek  
 B. untuk memindahkan putaran yang dihasilkan oleh motor  
 C. menyambungkan perkakasan elektrik kepada bekalan kuasa  
 D. mengawal keseluruhan sistem elektromekanikal
15. Fungsi panel kawalan ialah \_\_\_\_\_.  
 A. untuk menggerakkan sesuatu objek  
 B. untuk memindahkan putaran yang dihasilkan oleh motor  
 C. menyambungkan perkakasan elektrik kepada bekalan kuasa  
 D. mengawal keseluruhan sistem elektromekanikal
16. \_\_\_\_\_ merupakan susunan roda bergigi yang dihubungkan dengan roda bergigi lain bagi memindahkan kuasa.  
 A. gear                                      C. motor  
 B. sensor                                    D. plag
17. Apakah nama komponen di bawah dan fungsinya?



- A. gegancu                                      C. motor  
 B. gear                                            D. plag
18. Apakah langkah **pertama** untuk menghasilkan sesuatu projek elektromekanikal?  
 A. membuat kemasan  
 B. menguji kefungsiian  
 C. melakarkan idea  
 D. membina produk
19. Apakah langkah **terakhir** untuk menghasilkan sesuatu projek elektromekanikal?  
 A. menilai lakaran  
 B. menyediakan alatan  
 C. melakarkan idea  
 D. membuat pembentangan produk
20. Manakah **urutan** yang betul bagi proses memotong dalam membina sesuatu produk?  
 A. mengukur → memotong → menanda  
 B. menanda → mengukur → memotong  
 C. mengukur → menanda → memotong  
 D. memotong → menanda → mengukur

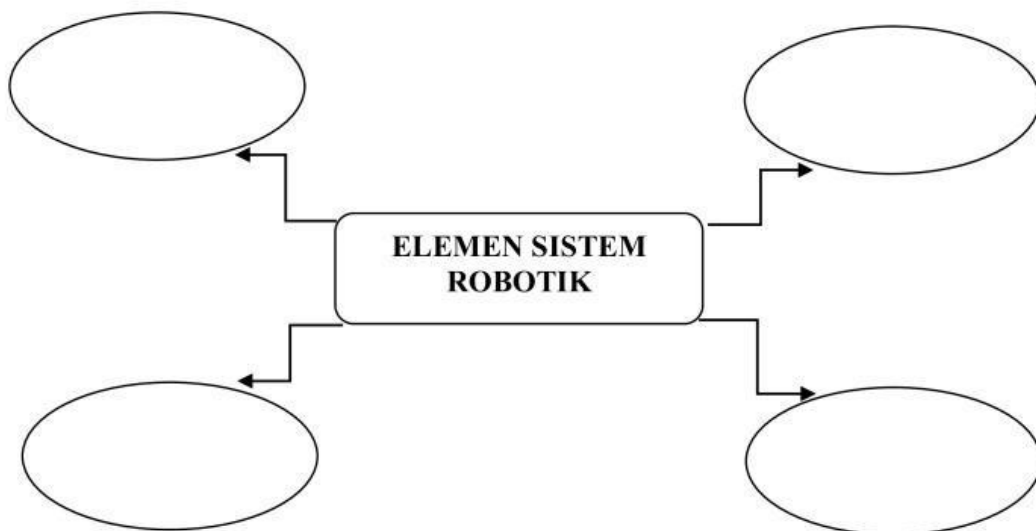
**BAHAGIAN B (SOALAN SUBJEKTIF : 30 markah)**

A. Nyatakan langkah-langkah contoh operasi elektromekanikal dalam mengaktifkan tetapan SPIN untuk mengeringkan pakaian pada mesin basuh. Tuliskan nombor mengikut turutan.

| LANGKAH                                                                                                       | Turutan Langkah |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Tekan butang START. Panel kawalan menghantar arahan kepada motor dan sensor.                                  |                 |
| Bekalan kuasa disambungkan ke mesin basuh melalui plag 3 pin.                                                 | 1               |
| Sensor keseimbangan dram akan menghentikan putaran dram sekiranya putaran tidak seimbang.                     |                 |
| Motor memusingkan takal yang dihubungkan dengan tali sawat. Takal akan memusingkan dram pada kelajuan tinggi. |                 |
| Tekan butang ON pada panel kawalan. Mesin basuh dalam keadaan sedia.                                          |                 |
| Dram akan berhenti berputar mengikut masa yang telah ditetapkan.                                              |                 |
| Tekan butang SPIN untuk proses mengeringkan pakaian.                                                          |                 |

(6 markah)

B. Lengkapkan peta minda di bawah dengan menyatakan **EMPAT** elemen asas robotik.



(4 markah)

C. Namakan perkakasan pada robot dan padankan cara pemasangan yang sesuai.

|                                                                                                                                  |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p>  <p>Nama<br/>Perkakasan : _____</p>   | <p>Dipasangkan pada kedudukan yang memudahkan pemasangan</p>                            |
| <p>2.</p>  <p>Nama<br/>Perkakasan : _____</p>   | <p>Dipasangkan pada tempat yang mudah untuk menggantikan bateri</p>                     |
| <p>3.</p>  <p>Nama<br/>Perkakasan : _____</p>  | <p>Dipasangkan pada bahagian hadapan bagi mengesan halangan dari jarak tertentu</p>     |
| <p>4.</p>  <p>Nama<br/>Perkakasan : _____</p> | <p>Dipasangkan pada bahagian yang memerlukan pergerakan pada sudut tertentu</p>         |
| <p>5.</p>  <p>Nama<br/>Perkakasan : _____</p> | <p>Dipasangkan pada bahagian bawah untuk robot bergerak ke hadapan atau ke belakang</p> |

(10 markah)

D. Namakan alatan tangan untuk membina robot penjaga air tanaman dan kegunaannya.

|                                                                                               |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p>    | <p>2.</p>    |
| <p>Nama Alatan: <u>Gunting</u><br/>Kegunaan: <u>Memotong bahan projek</u></p>                 | <p>Nama Alatan:<br/>Kegunaan:</p>                                                              |
| <p>3.</p>    | <p>4.</p>   |
| <p>Nama Alatan:<br/>Kegunaan:</p>                                                             | <p>Nama Alatan:<br/>Kegunaan:</p>                                                              |
| <p>5.</p>  | <p>6.</p>  |
| <p>Nama Alatan:<br/>Kegunaan:</p>                                                             | <p>Nama Alatan:<br/>Kegunaan:</p>                                                              |

(10 markah)