Nama:

TECHNOLOGY 2

BERPIKIR KRITIS

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Dalam teknologi OLED, cahaya dihasilkan melalui perpindahan elektron dari orbital LUMO ke orbital HOMO. Jelaskan mengapa selisih energi (band gap) antara kedua orbital tersebut harus diatur secara presisi untuk menghasilkan warna merah, hijau, dan biru yang murni pada layar televisi!

2. Mengapa pemisahan fisik antar orbital HOMO dan LUMO pada molekul Donor-Acceptor (D-A) yang terpilih menjadi kunci keberhasilan mekanisme Reverse Intersystem Crossing (RISC)? Analisislah kaitan antara tumpang tindih (overlap) orbital dengan efisiensi cahaya yang dihasilkan!

3. Salah satu keunggulan OLED adalah kemampuannya menghasilkan warna hitam sempurna. Jelaskan fenomena ini ditinjau dari aktivitas elektron pada orbital molekul dibandingkan dengan teknologi TV LCD/LED konvensional yang menggunakan backlight!

LIVEWORKSHEETS

Nama:

TECHNOLOGY 2

BERPIKIR KRITIS

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

4. Piksel biru pada layar OLED diketahui memiliki usia pakai yang lebih pendek dibandingkan warna lainnya. Berdasarkan pemahaman Anda tentang tingkat energi orbital, analisislah mengapa transisi energi tingkat tinggi pada orbital biru lebih rentan merusak ikatan kimia molekul organik tersebut!

5. TV OLED memiliki waktu respons jauh lebih cepat daripada TV LCD. Jelaskan bagaimana sifat delokalisasi elektron pada sistem orbital π (ikatan rangkap terkonjugasi) memengaruhi kecepatan pergerakan muatan listik di dalam panel layar!

LIVEWORKSHEETS