

Lampiran 21**SOAL TES HASIL BELAJAR
MATERI ALAT-ALAT OPTIK**

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Bandar Lampung
 Nama Siswa :
 Kelas :
 Jurusan :
 Semester :
 Tahun Pelajaran :

PETUNJUK UMUM

1. **Tulislah nama di kolom yang sudah tersedia**
2. **Bacalah setiap soal dengan cermat**
3. **Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah**
4. **Berikan jawaban pada lembar jawaban yang telah tersedia lengkap dan jelas**

Kerjakan soal dibawah ini dengan lengkap dan jelas!

1. Mata mempunyai bagian-bagian yang fungsinya saling berkaitan dalam proses melihat. Terdapat dua macam cairan yang terdapat pada mata yaitu *aqueous humor* dan *vitreous humor*. Apa persamaan dan perbedaan kedua cairan tersebut?

2. Mata normal mampu melihat dengan jelas benda yang terletak pada jarak sekitar 25 cm. Bagaimanakah jika benda terletak pada jarak 10 cm? Jelaskan!

3. Mata normal dapat mengatur agar bayangan benda tetap jatuh di retina sehingga kita dapat melihat jelas. Bagaimana cara mata mengatur agar bayangan tetap jatuh di retina saat melihat benda jauh maupun dekat?

4. Penderita rabun dekat tidak mampu melihat benda yang jaraknya dekat dengan jelas. Penderita rabun dekat dapat ditolong dengan kacamata berlensa cembung. Bagaimana letak pembentukan bayangan pada mata jika penderita rabun dekat menggunakan kacamata berlensa cekung? Jelaskan!

5. Susi menderita *hipermetropi*, dokter menyarankannya untuk memakai kacamata lensa cembung, tetapi Susi tidak menyukai kaca mata tersebut. Susi lebih memilih memakai kaca mata adiknya yang merupakan kaca mata biasa karena bentuknya yang lucu. Bagaimana pendapatmu mengenai kaca mata pilihan Susi? Jelaskan!

6. Rio tidak mampu melihat dengan jelas benda yang jaraknya dekat. Dia mempunyai titik dekat mata 75 cm. Bagaimana jika dia menggunakan kacamata dengan kekuatan lensa 2D ? Jelaskan!

7. Sebuah lup mempunyai kekuatan 40 D. Andi menggunakan lup tersebut untuk mengamati dengan mata berakomodasi dan tanpa akomodasi. Apabila lup tersebut diganti dengan lensa cembung yang mempunyai jarak fokus 5 cm semut yang diamati ukurannya berbeda dari pengamatan awal. Berdasarkan hasil tersebut apa yang dapat kalian simpulkan?

8. Seorang siswa sedang mengamati seekor laba-laba. Siswa tersebut menggunakan lup untuk mengamati bagian tubuh laba-laba dengan detail dan jelas. Bagaimanakah lup dapat membuat laba-laba yang ukurannya kecil terlihat lebih besar? Jelaskan!

9. Sebuah cermin cembung di tempatkan di tikungan jalan. Ketika terdapat benda yang jaraknya 2 m dari cermin, bayangan terbentuk $\frac{1}{16}$ kali tinggi benda. Jarak fokus cermin adalah?

10. Salah satu proses pengamatan menggunakan mikroskop yaitu mengatur tabung mikroskop sedemikian rupa sehingga diperoleh bayangan yang jelas dari objek yang diinginkan. Bagian apa saja yang digunakan untuk mengatur tabung mikroskop? Jelaskan!

11. Ketika Andi pergi ke sebuah toko optik modern, Andi melihat kaca mata dengan keterangan 3 D. Berdasarkan keterangan penjualnya fokus lensa kaca mata tersebut sekitar 33 cm. Kemudian Andi pergi ke toko optik Smart, Andi menemukan kaca mata dengan keterangan 4 D. Berdasarkan keterangan penjualnya fokus lensa kaca mata tersebut sekitar 0,25 m. Berdasarkan keterangan tersebut, bagaimana keterkaitan antara kekuatan lensa dan jarak fokus lensa?

12. Jika lensa mata dianggap sferis bola dengan jarak permukaan depan lensa dengan retina 3 cm, hitunglah kuat lensa mata normal ketika mata melihat benda yang jauh sekali (mata tidak berakomodasi) dan ketika melihat benda pada jarak 25 cm (mata berakomodasi maksimum)!

13. Seorang tidak dapat melihat benda jauh tak hingga dengan jelas. Kemudian dia memeriksa ke dokter mata, untuk mengatasi kelemahan itu dia diberi saran oleh dokternya untuk memakai kaca mata dengan kekuatan $-1/3$ dioptri. Berapakah titik jauh mata orang tersebut?
