

Soal Cahaya dan Optika Geometri

- Berikut ini merupakan sifat-sifat cahaya, kecuali...
 - merambat lurus
 - dapat dibiaskan
 - memiliki energi
 - memiliki cepat rambat yang sama di semua medium
- Benda-benda di bawah ini merupakan sumber cahaya, kecuali...
 - matahari
 - kunang-kunang
 - bintang
 - bulan
- Bayang-bayang di belakang benda gelap terjadi karena....
 - cahaya merambat lurus
 - cahaya menembus benda
 - cahaya diserap benda
 - cahaya merupakan gelombang transversal
- Pemantulan baur terjadi karena permukaan bidang pemantul...
 - datar
 - cekung
 - halus
 - kasar
- Sifat bayangan yang dibentuk cermin datar adalah...
 - tegak, dan jarak bayangannya lebih kecil dari jarak benda
 - nyata dan jarak bayangan sama dengan jarak benda
 - maya dan ukurannya sama dengan ukuran benda
 - tegak dan ukurannya lebih besar dari ukuran benda
- Benda gelap yang meneruskan hampir semua cahaya yang diterimanya adalah...
 - benda tembus cahaya
 - benda kusam
 - benda licin
 - benda bening
- Bila seberkas sinar cahaya jatuh pada permukaan bidang pemantul dengan sudut datang 30° , besar sudut antara sinar pantul dan sinar datang adalah...
 - 30°
 - 45°
 - 60°
 - 90°
- Sebuah benda diletakkan pada jarak 10 cm di depan cermin datar. Jika cermin digeser 2 cm mendekati benda, maka jarak antara letak bayangan terakhir dengan bayangan semula adalah...
 - 2 cm
 - 4 cm
 - 8 cm
 - 12 cm
- Sebuah benda berjarak 10 cm di depan cermin cekung yang memiliki focus 15 cm. Perbesaran bayangan yang dihasilkan adalah...
 - 0,5 kali
 - 0,6 kali
 - 1,5 kali
 - 3 kali
- Pola pemantulan cahaya pada cermin cekung berikut ini benar kecuali...

- A. 0,25
B. 0,4
- C. 4
D. 25
18. Pemantulan sempurna pada bidang batas antara dua medium tembus cahaya dapat terjadi apabila...
- A. Sinar datang dari medium rapat ke medium renggang
B. Sinar datang dari medium renggang ke medium rapat
C. Sinar datang secara tegak lurus permukaan bidang batas
D. Sinar datang sejajar dengan bidang batas dua medium
19. Sebuah benda di letakkan 5 cm dari lensa cembung yang jarak fokusnya 10 cm. Bila tinggi benda 4 cm, maka tinggi bayangannya adalah...
- A. 20 cm
B. 15 cm
- C. 14 cm
D. 8 cm
20. Sebuah lensa cekung jarak fokusnya 6 cm. Jika sebuah benda yang tingginya 4 cm diletakkan 2 cm di depan lensa cekung, maka tinggi bayangannya adalah...
- A. 3 cm
B. 6 cm
- C. 8 cm
D. 12 cm

Soal Alat-alat Optik

1. Mata dapat melihat sebuah benda apabila terbentuk bayangan...
 - A. nyata, tegak di retina
 - B. nyata, terbalik di retina
 - C. maya, tegak, di retina
 - D. maya, terbalik, di retina
2. Penglihatan mata menjadi kabur (tidak jelas) apabila bayangan pada mata jatuh di depan atau dibelakang retina. Hal ini disebabkan oleh...
 - A. daya akomodasi mata berkurang
 - B. iris tidak bekerja dengan baik
 - C. pupil tidak bekerja dengan baik
 - D. cairan aqueous humor tidak membiaskan cahaya
3. Penderita rabun jauh dapat ditolong dengan menggunakan kacamata berlensa...
 - A. cekung
 - B. cembung
 - C. bifocal
 - D. silindris
4. Mata normal apabila....
 - A. titik jauh berada di tak hingga dan titik dekatnya 1 meter
 - B. titik jauh berada di jarak 100 m dan titik dekatnya 25 cm
 - C. titik jauh berada di jarak berhingga dan titik dekatnya 25 cm
 - D. titik jauh berada di jarak tak hingga dan titik dekatnya 25 cm
5. Bayangan yang dibentuk oleh kamera pada film adalah....
 - A. nyata,terbalik,diperkecil
 - B. nyata, tegak diperkecil
 - C. maya,tegak, diperkecil
 - D. maya,terbalik,diperkecil
6. Jika bayangan benda jatuh di depan retina, berarti mata mengalami...
 - A. normal
 - B. miopi
 - C. presbiopi
 - D. hipermetropi
7. Benda yang dilihat menggunakan lup dengan mata tak berakomodasi berada...
 - A. di antara O dan F
 - B. tepat di F
 - C. di antara F dan 2F
 - D. pada jarak lebih dari 2F
8. Fungsi diafragma pada kamera adalah...
 - A. memfokuskan lensa
 - B. pembentuk bayangan
 - C. mengukur jarak film ke lensa
 - D. mengatur pencahayaan
9. Lup menggunakan sebuah lensa...
 - A. positif
 - B. negative
 - C. bifocal
 - D. silindris

10. Sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa objektif mikroskop adalah...
 - A. maya, terbalik
 - B. nyata, terbalik
 - C. maya, tegak
 - D. nyata, tegak
11. Sifat bayangan yang dibentuk oleh teropong bintang adalah...
 - A. nyata, tegak, diperbesar
 - B. maya, tegak, diperbesar
 - C. nyata, terbalik, diperbesar
 - D. maya, terbalik, diperbesar
12. Alat optic yang biasanya digunakan oleh kapal selam untuk mengintai lawan di permukaan laut adalah...
 - A. episkop
 - B. periskop
 - C. slide proyektor
 - D. OHP
13. Bayangan akhir yang dihasilkan oleh mikroskop bersifat...
 - A. maya, terbalik, diperbesar
 - B. maya, terbalik, diperkecil
 - C. nyata, terbalik, diperbesar
 - D. nyata, terbalik, diperkecil
14. Bila bayangan jatuh di belakang retina perlu memakai kaca mata berlensa...
 - A. divergen
 - B. akhromatik
 - C. konvergen
 - D. tipis
15. Sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa mata adalah...
 - A. Nyata dan tegak
 - B. Maya dan tegak
 - C. Nyata dan terbalik
 - D. Maya dan terbalik
16. Yang dimaksud dengan daya akomodasi mata adalah...
 - A. kemampuan lensa mata untuk memfokus pada jarak pandang benda tertentu
 - B. kemampuan pupil untuk mengatur intensitas cahaya
 - C. kemampuan mata untuk membedakan warna
 - D. kemampuan mata untuk melihat di tempat gelap
17. Untuk membentuk gambar yang baik pada kamera diperlukan alat pengumpul cahaya, yaitu...
 - A. cermin cekung
 - B. cermin cembung
 - C. lensa cekung
 - D. lensa cembung
18. Untuk melihat sebuah benda dengan lup, benda diletakkan di antara F dan O agar diperoleh bayangan...
 - A. nyata yang diperbesar
 - B. nyata yang diperkecil
 - C. Maya yang diperbesar
 - D. Maya yang diperkecil

19. Pernyataan berikut ini benar tentang mikroskop, kecuali...
- A. lensa okuler berfungsi sebagai lup
 - B. benda diletakkan di antara F dan 2 F lensa objektif
 - C. focus lensa okuler berimpit dengan focus lensa objektif
 - D. bayangan akhir bersifat maya,terbalik dan diperbesar
20. Alat optic yang digunakan oleh tukang arloji adalah...
- A. lup
 - B. mikroskop
 - C. teleskop
 - D. episkop