Khazanahilmu.com

LKPD

ALAT OPTIK

Kamera, Mikroskop, Lup, & Teropong

Carilah informasi tentang alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari dari buku, internet, ataupun dari penjelasan gurumu, kemudian jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

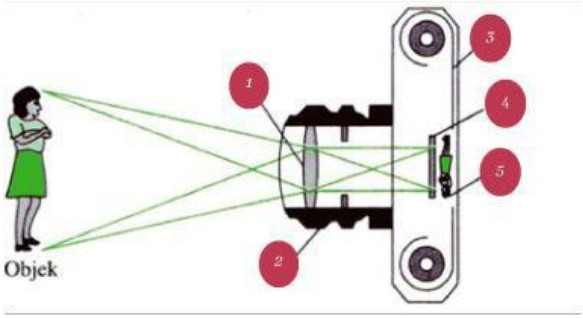
1 Lengkapilah nama masing-masing alat optik berikut pada kolom jawaban yang disediakan!

....

2 Tuliskan fungsi dari masing-masing alat optik berikut!

Alat Optik	Fungsi
Kamera	.....
	.....
Lup	.....
	.....
Mikroskop	.....
	.....
Teropong	.....
	.....

3 Tuliskan nama bagian-bagian kamera berikut!



1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

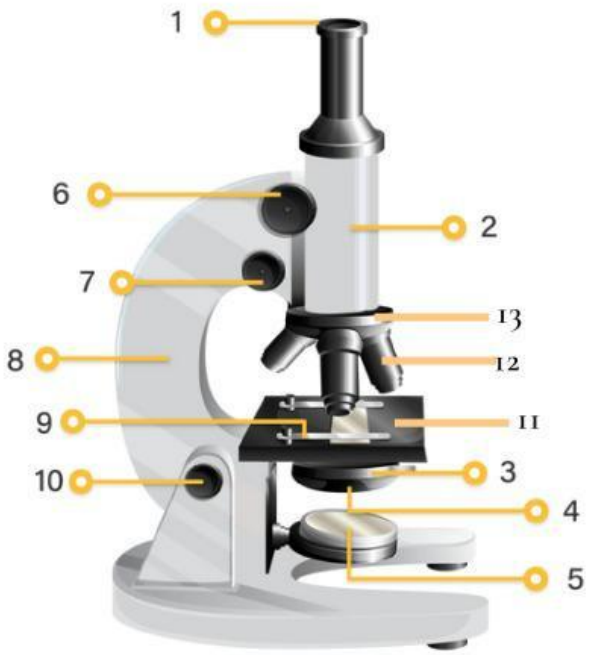
LIVEWORKSHEETS

Khazanahilmu.com

4 Tuliskan fungsi dari masing-masing bagian kamera yang telah kamu identifikasi pada nomor 3 di atas!

Bagian-Bagian Kamera	Fungsi
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

5 Lengkapi nama bagian-bagian mikroskop pada gambar berikut!



Sbr gbr: Roboguru.Ruangguru.com

Keterangan

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....
7. .....
8. .....
9. .....
10. .....
11. .....
12. .....
13. .....

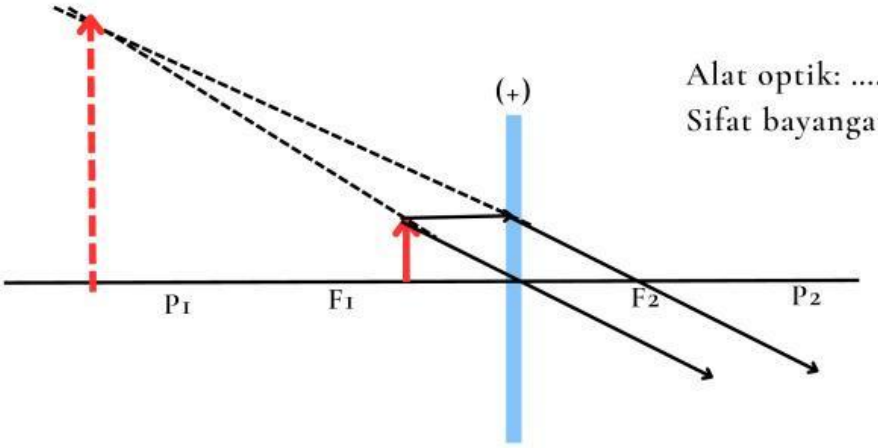
LIVEWORKSHEETS

Khazanahilmu.com

6 Pasangkanlah alat optik berikut dengan sifat bayangan yang dihasilkan masing-masing dengan cara membuat garis!

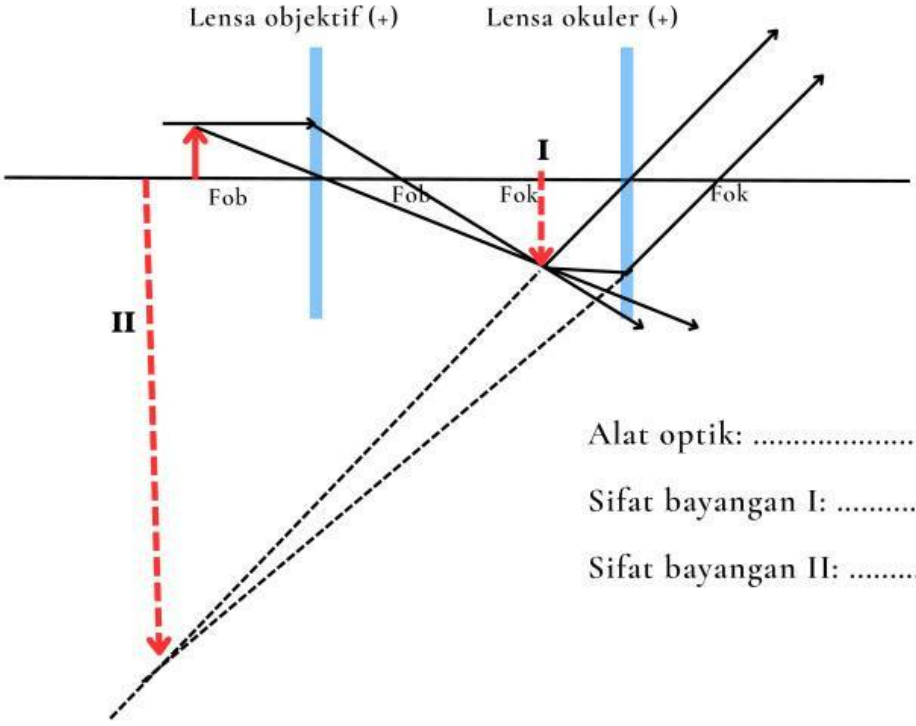
Kamera	**Maya, terbalik, diperbesar**
Lup	**Nyata, terbalik, diperkecil**
Mikroskop	**Maya, terbalik, diperbesar**
Teropong	**Maya, tegak, diperbesar**

7 Tuliskan nama alat optik beserta sifat bayangannya yang sesuai dengan gambar pembentukan bayangan berikut!.



Alat optik: .....

Sifat bayangan: .....



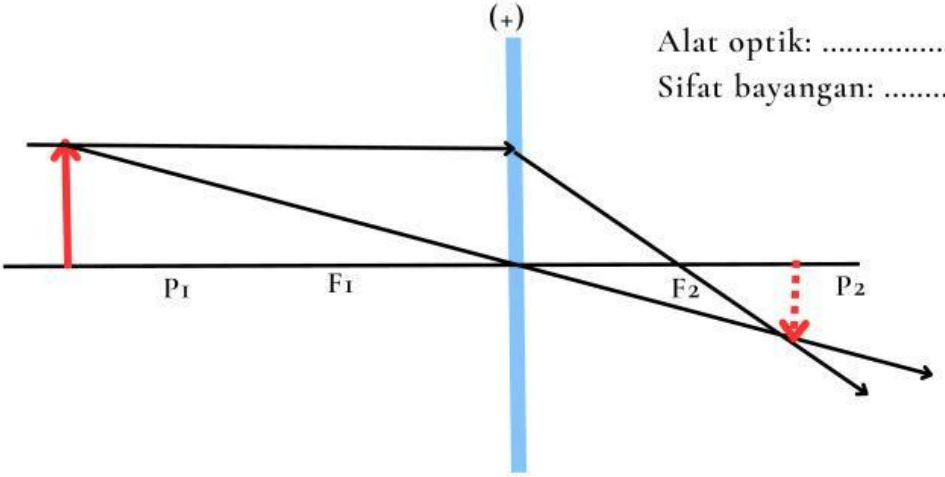
Alat optik: .....

Sifat bayangan I: .....

Sifat bayangan II: .....

LIVEWORKSHEETS

Khazanahilmu.com



Alat optik: .....

Sifat bayangan: .....

PERCOBAAN

Prinsip Kerja Teropong Bintang

Tujuan

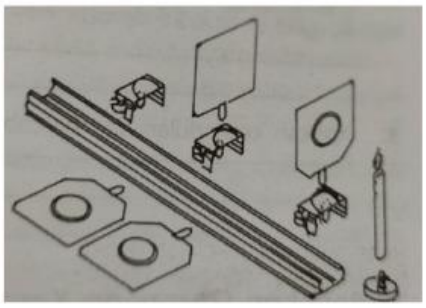
Membuat desain teropong bintang yang baik dan menjelaskan prinsip kerjanya.

Alat & Bahan

1. Lensa cembung , f = +200 mm, f = +100 mm, dan f = +50 cm
2. Tempat lampu bertangkai
3. Bola lampu 12 V
4. Rel presisi
5. Layar tembus cahaya
6. Tumpakan berpenjepit
7. Pemegang lilin
8. Catu daya
9. Kabel penghubung merah dan biru
10. Lilin

Cara Kerja

- Buat rangkaian alat dengan urutan lampu, lensa f = +200 mm, layar, dan tumpakan berpenjepit seperti pada gambar.
- Nyalakan lilin, kemudian letakkan pda jarak 3 - 4 meter di sebelah kanan rel presisi. (Atur agar tinggi lilin tidak melebihi tinggi lensa).



LIVEWORKSHEETS

Khazanahilmu.com

- Geser layar ke kanan atau ke kiri sehingga pada layar terbentuk bayangan yang paling jelas.
- Pasang lensa f = +50 mm pada tumpak berpenjepit yang paling kiri. Gunakan lensa ini sebagai lup untuk melihat bayangan pada layar sehingga terlihat bayangan maya yang diperbesar.
- Singkirkan layar dari tempatnya, kemudian amati sekali lagi bayangan lilin tersebut dari lensa okuler ke mata, dengan maju atau mundur dengan lensa okuler pada tempatnya (keterangan: susunan kedua lensa itu berfungsi sebagai teropong bintang).
- Ulangi percobaanmu pada langkah 1 - 5 dengan lensa okuler (lensa sebelah kiri) dengan f = +100 mm. Amati bayangan yang terjadi pada layar.
- Ulangi percobaanmu pada langkah 1 - 6 dengan lensa objektif (lensa sebelah kanan) dengan f = +100 mm. Amati bayangan yang terjadi pada layar.

Tabel Pengamatan

No.	Model Teropong Bintang	Jarak Titik Fokus Objektif	Jarak Titik Fokus Okuler	Sifat Akhir Bayangan
1.	I	+200 cm	+50 cm	.....
2.	II	+200 cm	+100 cm	.....
3.	III	+100 cm	+50 cm	.....

Pertanyaan

Berdasarkan data hasil percobaan, susunan lensa pada model teropong manakah yang menghasilkan bayangan akhir paling besar?

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Khazanahilmu.com

Bagaimanakah karakteristik teropong bintang yang baik agar dapat menghasilkan bayangan akhir yang lebih jelas, dengan ukuran yang lebih besar?

.....

.....

.....

.....

Bagaimana kesimpulan dari percobaan tersebut?

.....

.....

.....

.....

Sumber percobaan:

Tim Abdi Guru. 2017. IPA TERPADU untuk SMP/MTs Kelas VIII. Erlangga. Jakarta.

semoga sukses!

LIVEWORKSHEETS